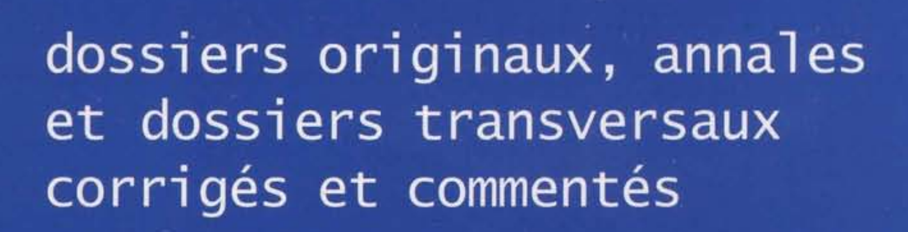
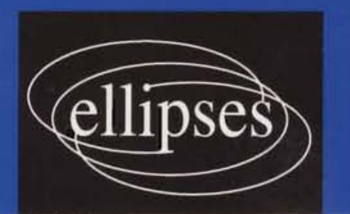


Claude Serra

ORTHOPÉDIE


dossiers originaux, annales
et dossiers transversaux
corrigés et commentés

iconographie
et grilles de correction

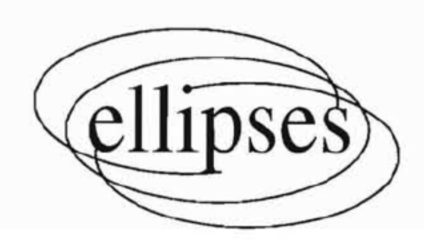


Les dossiers du DCEM

Collection dirigée par Richard DELARUE et Jean-Sébastien HULOT

ORTHOPÉDIE

Claude SERRA



À ma femme Marjorie...

L'auteur tient à remercier les docteurs MEO, MASSELOT, SBIHI et ASWAD pour leur amitié, leur soutien et leur aide, ainsi que les Professeurs BOLLINI et JOUVE pour leurs aimables corrections et le prêt de certaines iconographies.

ISBN 2-7298-1563-5

32, rue Bargue 75740 Paris cedex 15

www.editions-ellipses.fr

PROGRAMME

MODULE 4. HANDICAP - INCAPACITÉ - DÉPENDANCE

Question 53.	Principales techniques de rééducation et de réadaptation. Savoir prescrire la masso-kinésithérapie et l'orthophonie

MODULE 10. CANCÉROLOGIE - ONCOHÉMATOLOGIE

Question 154.	Tumeurs des os primitives et secondaires

MODULE 11. SYNTHÈSE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

Question 201	Évaluation de la gravité et recherche des complications précoces
Question 207	Infection aiguë des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des parties molles)

DEUXIÈME PARTIE. MALADIES ET GRANDS SYNDROMES

Question 237	Fractures chez l'enfant particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques
Question 238.	Fracture de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte
Question 239.	Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte
Question 257	Lésions ligamentaires et méniscales du genou et de la cheville
Question 283.	Surveillance d'un malade sous plâtre

TABLE DES MATIÈRES (À COMPLÉTER)

AVANT-PROPOS

Contrairement à ce que pensent beaucoup d'étudiants, l'orthopédie est une matière simple, pour peu que l'on respecte certaines règles.

Le présent ouvrage, au travers de dossiers couvrant l'ensemble du nouveau programme de l'Internat, met l'accent sur ces « règles ».

Il schématise ainsi des conduites à tenir pratiques et standardisées, en signalant les pièges habituels des différentes questions et en clarifiant les points qui posent le plus de problèmes aux étudaints.

Certains dossiers font appel à des notions « hors programme » pourtant nécessaires à la compréhension globale du sujet, d'autres recoupent plusieurs matières (« dossiers transversaux »).

Quatre dossiers d'annales ont été également insérés afin de montrer les connaissances qui peuvent être exigées le jour de l'Internat.

Cet ouvrage est susceptible de modifications dans les éditions futures en fonction de l'évolution des modalités du concours.

Bonne chance.

Dossier 1

Avant d'arriver à votre cabinet, Marguerite, votre secrétaire de 63 ans, s'est blessée la cheville gauche dans les escaliers par un mécanisme de varus équin. Elle a réussi à marcher jusqu'à présent sans avoir trop mal mais semble maintenant ressentir quelques douleurs dans la cheville et sur le dos du pied, où il existe une ecchymose étendue. Il n'y a pas d'ouverture cutanée et pas de déficit vasculaire ni nerveux. Elle vous rappelle la fracture de cheville qu'elle avait eue l'année dernière dans les mêmes conditions et espère qu'il ne s'agit pas de cela cette fois. Elle a arrêté de prendre de la calcitonine pour sa cheville il y a un mois.

Question 1 Quels diagnostics principaux soupçonnez-vous dans ce contexte ?

Question 2 Elle vous demande instamment de lui faire passer une radiographie. Allez-vous la lui prescrire ? Justifiez votre choix.

Question 3 S'il s'agit d'une entorse de cheville, quel traitement vous semble le plus adapté ? Pourquoi ?

Question 4 Quelle(s) est (sont) la (les) indication(s) de traitement chirurgical en urgence des entorses de cheville ?

Question 5 Votre prise en charge aurait-elle été différente si votre secrétaire avait eu 35 ans et aucun antécédent sur sa cheville ?

Question 6 Exposez les grands principes de la rééducation chez Marguerite.

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
17 points

Quels diagnostics principaux soupçonnez-vous dans ce contexte ?

- Fracture bimalléolaire..6 points
- Entorse grave de la cheville ....3 points
- Entorse bénigne de la cheville...6 points
- Fracture de la base du cinquième métatarsien ....2 points

Question 2
20 points

Elle vous demande instamment de lui faire passer une radiographie. Allez-vous la lui prescrire ? Justifiez votre choix.

- Oui ....4 points
- Entre dans les critères d'Ottawa justifiant la pratique d'une radiographie initiale ....5 points
- Car âge supérieur à 55 ans ....3 points
- De plus, antécédents de fracture du même côté................3 points
- Et d'algodystrophie ....3 points
- Pouvant fragiliser la cheville et nécessitant un contrôle radiographique ....2 points

Question 3
20 points

S'il s'agit d'une entorse de cheville, quel traitement vous semble le plus adapté ? Pourquoi ?

- Immobilisation par attelle de cheville amovible..................5 points
- En évitant autant que possible l'immobilisation plâtrée car ..4 points
- Stabilisation dans le plan frontal satisfaisante avec ce type d'attelles...2 points
- Complications iatrogènes moindres : phlébite, enraidissement, algodystrophie ....4 points
- Antécédent d'algodystrophie (traitement par calcitonine) avec risque de reprise évolutive sous plâtre.......................5 points

Question 4
5 points

Quelle(s) est (sont) la (les) indication(s) de traitement chirurgical en urgence des entorses de cheville ?

- Aucune ....5 points

Question 5
15 points

Votre prise en charge aurait-elle été différente si votre secrétaire avait eu 35 ans et aucun antécédent sur sa cheville ?

- Oui ....3 points
- N'entre plus dans les critères d'Ottawa ....6 points
- Donc plus d'indication de radiographie à la phase initiale ..6 points

Question 6 *23 points*

Exposez les grands principes de la rééducation chez Marguerite.

- Précoce ....3 points
- Après ablation de l'immobilisation ....3 points
- Et à distance de la période douloureuse ....3 points
- Progressive et douce ....2 points
- Respectant le principe de la non douleur ....3 points
- Avec entretien des amplitudes articulaires ....1 point
- Travail proprioceptif des tendons péroniers ....4 points
- Massages décontracturants ....1 point
- Physiothérapie antalgique ....1 point
- Appui complet autorisé dès la phase initiale
  en fonction des douleurs ....2 points

COMMENTAIRES

La radiographie de cheville devant une suspicion d'entorse de cheville est indiquée en présence de l'un des critères suivants (critères d'Ottawa) :

- âge supérieur à 55 ans ou inférieur à 18 ans ;
- impossibilité de marcher immédiatement ou de faire 4 pas au service d'accueil ;
- douleur à la palpation osseuse du bord supérieur d'une malléole sur 6 cm de hauteur ou de la pointe de l'une des malléoles ;
- douleur à la palpation du scaphoïde tarsien ou de la base du 5e métatarsien.

Le travail proprioceptif de la cheville correspond au réapprentissage de la coordination entre les différents groupes musculaires pour compenser la faiblesse passagère du ligament collatéral latéral.

La physiothérapie antalgique correspond à l'utilisation de courants électriques appliqués sur une zone douloureuse à but antalgique.

Dossier 2

Malika, employée de cuisine de 21 ans, s'est blessée à la main gauche il y a deux jours en coupant un rôti de veau. Elle est surtout gênée par les douleurs apparues le lendemain de la blessure. La plaie, qu'elle avait négligée initialement, est située à la paume de la main dans l'axe du troisième rayon. Les douleurs qu'elle ressent sont majeures au pourtour de la plaie mais irradient dans tout le troisième doigt. Elle est incapable de fléchir activement ou passivement son doigt, conservant seulement une faible extension. Il ne semble pas exister de signe inflammatoire local. Elle vous signale que son handicap l'a empêché de se faire sa dernière injection d'insuline.

Question 1 Sur ces premiers éléments, à quoi pensez-vous ?

Question 2 Qu'allez-vous préciser par l'interrogatoire ?

Question 3 Complétez l'examen clinique.

Question 4 Quel(s) examen(s) paraclinique(s) allez-vous réaliser pour confirmer le diagnostic ?

Question 5 Quelle va être votre prise en charge thérapeutique ?

Question 6 Certaines mesures annexes ne doivent pas être oubliées. Quelles sont-elles ?

Question 7 Qu'auriez-vous fait si Malika vous avez consulté deux jours plus tôt ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Sur ces premiers éléments, à quoi pensez-vous ?

- Phlegmon .... 7 points
- De la gaine synoviale digitale .... 5 points
- Des tendons fléchisseurs du troisième doigt de la main gauche .... 3 points

Question 2
10 points

Qu'allez-vous préciser par l'interrogatoire ?

- Main dominante .... 2 points
- État de la vaccination antitétanique .... 3 points
- S'agit-il d'un accident du travail ? .... 3 points
- Antécédents médicaux autres que le diabète (immunodépression) .... 2 points

Question 3
20 points

Complétez l'examen clinique.

- Local : .... 1 point
  - o palpation du cul-de-sac proximal de la gaine digitale au pli palmaire distal .... 4 points
  - o palpation de la gaine digitale du troisième doigt dans tout son trajet jusqu'au cul-de-sac distal (base de 3e phalange) .... 2 points
  - o palpation des autres culs-de-sac digitaux et digitocarpiens .... 3 points
  - o examen sensitif des deuxième, troisième et quatrième doigts .... 3 points
- Locorégional : .... 1 point
  - o palpation de trajets veineux superficiels à la recherche de lymphangite .... 2 points
  - o recherche d'adénopathies au coude (épitrochléenne) et au creux axillaire .... 2 points
- Signes infectieux généraux .... 2 points

Question 4
10 points

Quel(s) examen(s) paraclinique(s) allez-vous réaliser pour confirmer le diagnostic ?

- Aucun .... 6 points
- Le diagnostic de phlegmon des gaines est purement clinique .... 4 points

Question 5
20 points

Quelle va être votre prise en charge thérapeutique ?

- Exploration chirurgicale de la plaie ....4 points
- Au bloc opératoire ....2 points
- Sous anesthésie locorégionale ou mieux anesthésie générale ....NC
- Avec garrot pneumatique à la racine du membre ....NC
- Parage des berges de la plaie qui est agrandie ....1 point
- Vérification des structures articulaires, vasculaires et nerveuses..2 points
- Ouverture de la gaine synoviale en proximal et distal.......2 points
- Prélèvements bactériologiques systématiques ....3 points
- Évaluation du stade du phlegmon et traitement en conséquence.....................................3 points
- La fermeture de la plaie doit être évitée : cicatrisation dirigée ....1 point
- Discuter l'intérêt d'une antibiothérapie ....2 points

Question 6
10 points

Certaines mesures annexes ne doivent pas être oubliées. Quelles sont-elles ?

- Déclaration d'accident du travail si nécessaire ....3 points
- Évaluation biologique du diabète : glycémie à jeun, hémoglobine glycosylée..........................2 points
- Rééquilibration du diabète en fonction du bilan biologique ....3 points
- Mise à jour de la séroprophylaxie antitétanique si nécessaire ....2 points

Question 7
15 points

Qu'auriez-vous fait si Malika vous avez consulté deux jours plus tôt ?

- Exploration chirurgicale ....4 points
- Après élargissement de la plaie ....2 points
- Sous anesthésie locale ou sous anesthésie locorégionale au bloc opératoire..NC
- Avec vérification de l'intégrité des structures nobles (articulations, tendons, gaines synoviales, nerfs, artères) ..4 points
- Puis lavage antiseptique abondant....................................3 points
- Revoir la patiente en consultation au bout de 24 heures ...2 points

COMMENTAIRES

Ce dossier montre l'évolution d'une ploie de lo foce palmoire négligée et souligne l'intérêt de l'explorotion et du porage en urgence de toute ploie de la main.

Q1/ Seules les goines des premier et cinquième rayons sont digitocorpiennes !

De plus, seule la face palmoire comporte des gaines digitales ou digitocarpiennes (donc il n'existe pas de phlegmon des gaines dorsal !).

Une plaie tendineuse associée ne peut pas être éliminée sur le seul examen clinique dans ce dossier : le déficit de flexion peut très bien être dû au phlegmon lui-même par les douleurs engendrées ou la mise en tension de la gaine synoviale

À l'inverse, l'absence de signe inflammatoire n'élimine pas un phlegmon au stade débutant mais peut faire rater le diagnostic si l'on n'y pense pas !

Q2/ Les phlegmons se développent préférentiellement sur des terrains d'immunodépression (corticothérapie, diabète...) qui doivent donc être recherchés.

Q3/ Une douleur déclenchée au cul de sac évoque fortement le diagnostic de phlegmon : c'est le signe clinique principal du diagnostic.

Habituellement, il n'y a pas de communication anatomique entre les différentes gaines mais possible diffusion du processus infectieux par contiguïté.

La plaie est assez proximale sur le doigt : des nerfs peuvent être atteints avant leur division en nerfs collatéraux.

Les adénopathies proximales peuvent être présentes en l'absence de signes inflammatoires locaux.

Q4/ Cependant, toute plaie de la main nécessite la réalisation d'une radiographie (recherche de corps étrangers, de fracture).

Q5/ Classification pathologique des phlegmons des gaines :

- Stade I : lavage abondant de la gaine de proximal en distal ; réparation tendineuse si plaie associée ; synovectomie locale, au point d'entrée
- Stade II : résection des zones infectées de tendon et de la gaine en totalité
- Stade III : résection de la gaine et du tendon en totalité voire amputation digitale

L'utilité de l'antibiothérapie est discutée et variable selon les équipes chirurgicales. Mieux vaut donc ne pas donner de réponse formelle mais simplement évoquer la possibilité.

Q6/ L'infection débutante peut avoir déséquilibré le diabète, d'autant plus qu'une prise d'insuline a été manquée ; à l'inverse, un diabète déséquilibré peut avoir favorisé le développement du phlegmon.

Dossier 3

L'hélicoptère de secours en montagne vous amène une patiente de 47 ans qui vient de chuter sur sa cheville gauche lors d'une promenade avec des amies. Le compte rendu des sauveteurs précise l'existence d'une déformation majeure de la cheville avec ouverture cutanée importante. Lorsque vous ôtez l'attelle provisoire et le pansement, il apparaît manifeste que la cheville est luxée en arrière. Le pilon tibial est visible par le délabrement cutané antérieur.

Question 1 Qu'allez-vous faire et dans quel ordre ?

Question 2 Les radiographies que vous avez prescrites vous sont apportées. Décrivez ce que vous voyez en vous aidant de la classification des fractures de cheville.





Question 3 Le diagnostic précédent est exact. Quelle est la particularité anatomique de ce stade de fracture de la cheville ? Quel en est le mécanisme déclenchant ?

Question 4 Quelles seront les mesures adjuvantes préopératoires ?

Question 5 Détaillez les mesures médicales et la surveillance des premiers jours postopératoires.

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
25 points

Qu'allez-vous faire et dans quel ordre ?

- Examen vasculaire et neurologique rapide ....3 points
- Toute lésion vasculaire ou neurologique constatée doit être signalée au patient et notée sur le protocole médical, avant et après la réduction ! ......3 points
- Nettoyage de la plaie à l'eau stérile pour évacuation d'éventuels corps étrangers...2 points
- Réduction en urgence de la luxation ....5 points
- Avant même la réalisation de radiographies......................2 points
- Idéalement précédée par un traitement antalgique intraveineux ....NC
- Nouvel examen neurologique et vasculaire après réduction...3 points
- Désinfection des berges de la plaie par un antiseptique puis couverture par un pansement stérile...........................2 points
- Immobilisation dans une attelle provisoire, pour éviter un déplacement secondaire et à visée antalgique ....3 points
- Radiographies de la cheville gauche de face et de profil (éventuellement de la jambe en entier si suspicion de fracture du col de la fibula)...2 points

Question 2
20 points

Les radiographies que vous avez prescrites vous sont apportées. Décrivez ce que vous voyez en vous aidant de la classification des fractures de cheville.

- Fracture trimalléolaire gauche..6 points
- Avec subluxation tibiotalienne postérieure.........................5 points
- Avec trait fibulaire sus-ligamentaire bas ....2 points
- Et diastasis tibiofibulaire vrai...4 points
- Fracture de la malléole postérieure, inférieure au tiers de la surface articulaire tibiale...3 points

Question 3
15 points

Le diagnostic précédent est exact. Quelle est la particularité anatomique de ce stade de fracture de la cheville ?

- Rupture des ligaments tibiofibulaires inférieurs ....5 points
- Et probablement de la membrane interosseuse..................5 points

Quel en est le mécanisme déclenchant ?

- Abduction et rotation externe du pied ....5 points

Question 4
15 points

Quelles seront les mesures adjuvantes préopératoires ?

- Bilan sanguin
  (numération formule sanguine, ionogramme) ....2 points
- Débuter une antibioprophylaxie probabiliste intraveineuse
  (par exemple amoxicilline + acide clavulanique)...............5 points
- Mise à jour de la prophylaxie antitétanique
  (vaccin et/ou anatoxines selon l'état vaccinal) ....5 points
- Traitement antalgique intraveineux ....3 points

Question 5
25 points

Détaillez les mesures médicales et la surveillance des premiers jours postopératoires.

- Confection d'une immobilisation plâtrée, non circulaire
  pour permettre la surveillance de l'état cutané.................3 points
- Mesures anti-œdémateuses ....3 points
- Poursuite de l'antibioprophylaxie.......................................3 points
- Traitement antalgique intraveineux initialement
  puis relais per os ....2 points
- Mise en place d'un traitement anti-thromboembolique
  par anticoagulant ....4 points
- Surveillance clinique pluriquotidienne :..............................2 points
  - état de la plaie antérieure et de son pourtour :
    évaluation de la vitalité cutanée, surveillance
    d'éventuels écoulements ....2 points
  - état de la plaie opératoire ....1 point
  - couleur, chaleur et sensibilité du pied et des orteils ....2 points
  - radiographie de contrôle post-opératoire
    de face et de profil ....3 points

COMMENTAIRES

Ce dossier évalue la capacité à prendre en charge un traumatisme articulaire des membres et à hiérarchiser les priorités thérapeutiques en urgence.

Q1/ La réduction d'une luxation-fracture ouverte est une urgence chirurgicale : on ne doit pas attendre la réalisation de radiographies si le diagnostic est évident. Le risque de complications (apparition ou pérennisation de complications vasculaires, nerveuses ou cutanées) est bien plus élevé si l'on ne réduit pas que si l'on réduit sans iconographie.

Le second examen neurologique après réduction est probablement aussi important que l'examen initial, en particulier sur un plan médicolégal.

Toute fracture ou luxation réduites nécessitent une radiographie de contrôle !

Q5/ Les buts de la surveillance sont la détection de complications à type de nécrose cutané (majeur dans ce dossier en raison de la plaie et du déplacement fracturaire), d'œdème, de syndrome des loges (relativement rare dans les fractures de cheville), de sepsis (fracture ouverte + intervention chirurgicale), d'atteinte vasculaire (lors de la luxation, les pédicules tibial postérieur et pédieux ont été étirés : une thrombose ou une rupture secondaires ne sont pas à exclure) ou nerveuse (favorisée par l'œdème et l'hématome).

Les mesures anti-œdémateuses sont la surélévation du membre traumatisé, la prescription de médicaments spécifiques (EXTRANASE® par exemple) voire d'AINS.

L'antibiothérapie sera poursuivie généralement 48 à 72 heures en intraveineux avec un relais secondaire per os pendant 5 à 6 jours.

Dossier 4

L'interne des urgences requiert votre aide pour prendre en charge Patrick, éboueur de 29 ans. Elle vous explique qu'il n'y a aucune notion de traumatisme mais que Patrick s'est présenté à elle avec le genou gauche bloqué en flexion en tentant de soulever des gravats. Il n'est pas très algique mais semble incapable d'étendre le genou activement de manière complète. Cela semble être le troisième épisode de ce type en moins de 6 mois.

Question 1 Quel est le diagnostic exact le plus probable ?

Question 2 Quelle autre hypothèse diagnostique auriez-vous envisagé dans un contexte traumatique et algique ?

Question 3 Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

Question 4 Comment compléterez-vous l'interrogatoire ?

Question 5 Quel(s) examen(s) paraclinique(s) peut(peuvent) vous apporter la certitude diagnostique ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
24 points

Quel est le diagnostic exact le plus probable ?

- Blocage méniscal du genou gauche ....8 points
- Aigu ....2 points
- Par luxation probable...4 points
- D'une anse de seau ....8 points
- Dans l'échancrure intercondylienne ....2 points

Question 2
15 points

Quelle autre hypothèse diagnostique auriez-vous envisagé dans un contexte traumatique et algique ?

- Luxation de rotule ....10 points
- Aiguë ....2 points
- Externe ....3 points

Question 3
20 points

Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

- Tentative de réduction du blocage méniscal........................4 points
- De manière progressive et douce ....2 points
- Par mise en hyperflexion ou rotation du genou ....4 points
- Sous traitement antalgique et/ou décontracturant musculaire et/ou sédatif léger..2 points
- Immobilisation en extension dans une attelle amovible......4 points
- Déclaration d'accident de travail ....4 points

Question 4
25 points

Comment compléterez-vous l'interrogatoire ?

- Mécanisme précis du blocage : position du genou lors du blocage ....3 points
- Épisodes antérieurs de ressauts, de douleurs, d'instabilité (lésion associée du ligament croisé antérieur) ....3 points
- Ou de gonflement du genou (hydarthrose ou hémarthrose)...3 points
- Antécédents pathologiques sur ce genou : lésion méniscale déjà connue, lésion ligamentaire.............5 points
- Antécédents d'infiltrations ou d'intervention chirurgicale sur ce même genou ....4 points
- Sports pratiqués et niveau ....4 points
- Symptomatologie controlatérale ....3 points

Question 5
16 points

Quel(s) examen(s) paraclinique(s) peut(peuvent) vous apporter la certitude diagnostique ?

- Imagerie par Résonance Magnétique Nucléaire................8 points
- Arthroscanner...8 points

COMMENTAIRES

Q1/ L'anse de seau correspond à l'évolution d'une lésion méniscale longitudinale : une bandelette libre de ménisque peut alors venir se bloquer entre le condyle fémoral et le plateau tibial correspondant et empêcher ainsi la poursuite de l'extension.

Le premier épisode est souvent douloureux. Les suivants le sont moins : c'est le cas de Patrick.

Q2/ Les luxations de rotule surviennent dans la quasi-totalité des cas sur des anomalies anatomiques préexistantes : dysplasie de la trochlée fémorale et de la rotule, brièveté du muscle vaste médial, hypertrophie de l'aileron rotulien externe.

Parfois, la luxation s'est spontanément réduite ; dans ce cas, on retrouve une douleur sur le bord interne de la rotule par rupture de l'aileron interne, une hémarthrose, une rotule luxable en dehors.

La réduction se fait par extension progressive du genou en complétant si nécessaire par une pression directe sur la rotule ; immobilisation post-opératoire pendant plusieurs semaines pour permettre une cicatrisation de l'aileron interne.

Q3/ Un blocage méniscal peut ne pas être réductible par manœuvres externes. Dans ce cas, on immobilise le genou tel quel dans une attelle à visée antalgique. Il faut alors secondairement prévoir une arthroscopie thérapeutique.

Les lésions méniscales peuvent être primitives ou secondaires.

Dans le premier cas, il s'agit soit d'une lésion traumatique pure soit d'une lésion dégénérative. À ce moment-là, leur altération progressive est responsable d'arthrose puis de déstabilisation de l'articulation.

Dans le second cas, une autre lésion articulaire (ligaments croisés ou latéraux, anomalie osseuse) va augmenter les contraintes sur les ménisques et les léser. Il faut alors faire un bilan articulaire exhaustif pour rechercher le facteur déclenchant de la lésion du ménisque.

Q5/ Au niveau du genou, l'IRM est plus performante que l'arthroscanner pour l'exploration des ligaments croisés et de la synoviale.

L'arthroscanner (scanner avec injection de produit de contraste dans l'articulation) est par contre équivalente ou légèrement supérieure pour l'étude des ménisques, du cartilage et des corps étrangers.

Une conférence de consensus de la Société française d'Arthroscopie a proscrit l'utilisation de l'arthroscopie du genou à visée diagnostique, sauf dans de rares cas.

Cependant, en cas de diagnostic clinique évident de blocage méniscal, on peut se dispenser de toute exploration paraclinique complexe avant l'arthroscopie. Seule une radiographie est obligatoire avant l'intervention pour éliminer une autre étiologie (tumeur synoviale...).

Points importants sur un dossier de lésion méniscale

- Bilan paraclinique minimal pré-opératoire :
  - radiographies du genou de face en appui monopodal, de face en schuss (légère flexion) et de profil : si blocage méniscal évident ;
  - radiographies standards (idem) + IRM ou arthroscanner.
- Ne pas parler d'arthroscopie diagnostique.
- Ne pas se focaliser sur la lésion méniscale : la possibilité d'autres lésions capsuloligamentaires doit être évoquée par l'interrogatoire, l'examen clinique ou la paraclinique
- Tenir compte de l'imbrication méniscectomie-arthrose : une méniscectomie peut initier ou aggraver une arthrose d'où nécessité d'une économie méniscale lors du traitement

Dossier 5

Un carambolage vient d'avoir lieu sur l'autoroute. Votre centre hospitalier vient de recevoir deux des victimes, qui relèvent toutes deux de votre compétence. Il y a tout d'abord Lucien, routier de 53 ans, qui a reçu un traumatisme au thorax par la ceinture de sécurité. Il ressent des douleurs à la partie supérieure du sternum, surtout latérales gauches. Il existe, au niveau du creux sus claviculaire gauche, un volumineux hématome. La radiographie de la clavicule gauche objective une fracture déplacée du tiers moyen de celle-ci associée à une luxation sternocostale homolatérale. Il vous est impossible de déterminer le caractère antérieur ou postérieur de cette luxation car vous ne disposez que d'un cliché de face.

L'autre patient, Philippe, motard de 35 ans, inquiète beaucoup plus le senior des urgences. Il a, en effet, une fracture comminutive très déplacée de la métaphyse tibiale supérieure gauche avec abolition complète des pouls distaux et déficit sensitif de toute la face latérale de la jambe.

Question 1 Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

Question 2 Souhaitez-vous des examens d'imagerie complémentaires ? Justifiez.

Question 3 Organisez la prise en charge thérapeutique schématique en fonction des priorités.

Question 4 Quelle va être votre conduite thérapeutique vis-à-vis de Lucien en fonction des précédentes questions ?

Question 5 Le problème ischémique de Philippe est maintenant réglé. Il a été opéré de sa fracture et est immobilisé par un plâtre cruropédieux. Cependant, son bilan biologique vous inquiète : il existe une hyperkaliémie importante avec un début d'insuffisance rénale. Comment expliquez-vous cela ?

Question 6 Philippe conserve une hypoesthésie importante de la loge antéro-externe de jambe. Quelle peut en être l'origine ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
23 points

Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

- Information des deux patients : complications immédiates, évolution, prise en charge prévue ....2 points
- Noter les complications sur le protocole médical ....2 points
- Avant et après tous les gestes effectués..............................1 point
- Pour Philippe :
  - o réaxation de la jambe gauche ....3 points
  - o en urgence ....1 point
  - o puis immobilisation dans une attelle rigide.....................3 points
  - o nouvel examen vasculaire et nerveux ....2 points
- Pour Lucien :
  - o auscultation cardio-pulmonaire......................................2 points
  - o examen vasculaire du membre supérieur gauche ....3 points
  - o car suspicion de lésion des vaisseaux sous-claviers........2 points
  - o examen neurologique du membre supérieur gauche dans tous les territoires...2 points

Question 2
20 points

Souhaitez-vous des examens d'imagerie complémentaires ? Justifiez.

- Oui ....4 points
- Pour Lucien :
  - o radiographie de profil du sternum ....3 points
  - o pour déterminer le caractère antérieur ou postérieur de la luxation sternocostale ....2 points
  - o si luxation postérieure, tomodensitométrie thoracique avec injection de produit de contraste............................3 points
  - o si abolition ou diminution des pouls distaux : artériographie du membre supérieur gauche.................3 points
- Pour Philippe :
  - o radiographie de contrôle de la jambe après réduction..2 points
  - o artériographie du membre inférieur à discuter avec le chirurgien vasculaire ....3 points

Question 3
15 points

Organisez la prise en charge thérapeutique schématique en fonction des priorités.

- Contacter le chirurgien vasculaire pour les deux patients..4 points
- Réalisation des examens complémentaires de Lucien en priorité..4 points
- S'il existe une luxation sternocostale postérieure ou une ischémie du membre supérieur, Lucien est pris en charge chirurgicalement en premier.............................4 points
- Sinon, Philippe devra être opéré en premier......................3 points

Question 4
13 points

Quelle va être votre conduite thérapeutique vis-à-vis de Lucien en fonction des précédentes questions ?

- Si luxation antérieure :
  réduction par manœuvres externes ....2 points
- Si luxation postérieure :
  contacter le chirurgien thoracique.......................................2 points
- Puis réduction et stabilisation chirurgicales..........................2 points
- En présence du chirurgien thoracique ....2 points
- Si complications vasculaires au membre supérieur gauche (clinique et imagerie) : stabilisation chirurgicale première de la fracture claviculaire ....2 points
- Puis exploration vasculaire sous-clavière ....2 points
- Réparation vasculaire si nécessaire ....1 point

Question 5
12 points

Le problème ischémique de Philippe est maintenant réglé. Il a été opéré de sa fracture et est immobilisé par un plâtre cruropédieux. Cependant, son bilan biologique vous inquiète : il existe une hyperkaliémie importante avec un début d'insuffisance rénale. Comment expliquez-vous cela ?

- Étiologies vraisemblablement multiples................................3 points
- Ischémie par mauvaise revascularisation............................3 points
- Syndrome de revascularisation...3 points
- Rhabdomyolyse par traumatisme musculaire violent ....3 points

Question 6
17 points

Philippe conserve une hypoesthésie importante de la loge antéro-externe de jambe. Quelle peut en être l'origine ?

- Atteinte du nerf fibulaire commun
  (= sciatique poplité externe) ....3 points
- Probablement multifactorielle ....2 points
- Par le traumatisme direct initial...2 points
- Par le déplacement de la fracture ....2 points
- Compression par l'œdème et l'hématome...........................2 points
- Voire syndrome des loges passé inaperçu ....2 points
- Ischémie nerveuse due à la lésion vasculaire ....2 points
- Compression par le plâtre au niveau du col de la fibula ...2 points

COMMENTAIRES

1/ Toute la difficulté d'un tel dossier réside dans la hiérarchisation des priorités thérapeutiques entre les deux patients : dans le cas de Philippe, il existe une ischémie donc un risque fonctionnel immédiat ; cependant, pour Lucien le risque est à la fois potentiellement vital (lésion des gros vaisseaux thoraciques si luxation sternocostale postérieure) et fonctionnel pour son membre supérieur. Il faut donc lui donner une priorité relative.

En l'absence de luxation sternocostale postérieure, on peut toujours considérer Lucien comme une plus grande urgence : l'importance fonctionnelle d'un bras est supérieure à celle d'une jambe.

2/ La mauvaise revascularisation traduit la normalisation incomplète du flux artériel avec persistance d'une ischémie relative.

Le syndrome de revascularisation est le relargage dans la circulation systémique des produits de la lyse cellulaire ischémique.

Dossier 6

Le service de gériatrie vous contacte pour examiner Madeleine, 85 ans, qui vient de chuter dans sa chambre en faisant sa toilette. Elle semble s'être réceptionnée sur la main droite et souffre de l'épaule homolatérale.

Lorsque vous l'examinez, vous remarquez une déformation importante du moignon de l'épaule avec abduction irréductible du bras. Madeleine est très algique et vous demande de la soulager rapidement.

Question 1 Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

Question 2 Vous prescrivez des radiographies de l'épaule de face et de profil. Quelles sont les incidences de profil d'épaule que l'on peut réaliser en pratique courante chez un patient très algique, pour éviter de trop le mobiliser ? Qu'attendez-vous de votre bilan radiographique ?

Question 3 Si le diagnostic le plus probable est exact, quelles sont les options thérapeutiques ? Précisez à chaque fois l'indication préférentielle.

Question 4 Si la patiente avait eu 30 ans, les options thérapeutiques auraient-elles été les mêmes ?

Question 5 Quels temps principaux doit comporter la rééducation de Madeleine ?

Question 6 15 mois après son traumatisme, vous revoyez Madeleine pour une consultation de contrôle. Son épaule est à nouveau douloureuse. La radiographie objective une densification et un aplatissement de la tête humérale. Quel est votre diagnostic ?

Question 7 Quels facteurs de risque peuvent conduire à une telle complication dans un contexte traumatique ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
10 points

Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

- Examen neurologique..2 points
- Et vasculaire du membre blessé..2 points
- Recherche de lésions étagées, au poignet et au coude surtout...2 points
- Immobilisation du membre supérieur droit en écharpe ......2 points
- Traitement antalgique intraveineux ....2 points

Question 2
20 points

Vous prescrivez des radiographies de l'épaule de face et de profil. Quelles sont les incidences de profil d'épaule que l'on peut réaliser en pratique courante chez un patient très algique, pour éviter de trop le mobiliser ?

- Profil axial d'omoplate (ou profil de Lamy) ....4 points
- Profil trans-thoracique...4 points

Qu'attendez-vous de votre bilan radiographique ?

- Confirmation du diagnostic...1 point
- Probable fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus droit ....4 points
- Éliminer une luxation-fracture ....2 points
- Déterminer le nombre de fragments fracturaires................2 points
- Et leur déplacement ....1 point
- Recherche de lésions associées : autres articulations de l'épaule, clavicule, omoplate...1 point
- Recherche d'une omarthrose...1 point

Question 3
20 points

Si le diagnostic le plus probable est exact, quelles sont les options thérapeutiques ? Précisez à chaque fois l'indication préférentielle.

- Rééducation immédiate ....2 points
  - o en cas de fracture non déplacée et stable.......................1 point
- Traitement orthopédique : ....3 points
  - o par immobilisation simple ....1 point
  - o ou précédée d'une réduction par manœuvres externes ..1 point
  - o en cas de fracture non déplacée et stable.......................1 point
  - o ou de fracture stable après réduction ....1 point
- Ostéosynthèse : ....3 points
  - o en cas de fracture instable...1 point
  - o ou nécessitant une réduction chirurgicale ....1 point
- Arthroplastie...3 points
  - o en cas de fracture à risque élevé de nécrose céphalique ....2 points

Question 4
10 points

Si la patiente avait eu 30 ans, les options thérapeutiques auraient-elles été les mêmes ?

> - Non ....4 points
> - Contre-indication d'une arthroplastie chez un patient jeune quel que soit le type de fracture.......................................4 points
> - La rééducation immédiate est rarement nécessaire chez le sujet jeune ....2 points

Question 5
15 points

Quels temps principaux doit comporter la rééducation de Madeleine ?

> - En cas d'immobilisation :..1 point
>   - o musculation isométrique des muscles immobilisés...........2 points
>   - o entretien de la mobilité des doigts et du poignet ....2 points
> - En l'absence d'immobilisation ou après celle-ci :.................1 point
>   - o récupération des amplitudes articulaires de l'épaule .....3 points
>   - o en passif ....2 points
>   - o et actif aidé..2 points
>   - o massages décontracturants ....1 point
>   - o physiothérapie antalgique ....1 point

Question 6
10 points

15 mois après son traumatisme, vous revoyez Madeleine pour une consultation de contrôle. Son épaule est à nouveau douloureuse. La radiographie objective une densification et un aplatissement de la tête humérale. Quel est votre diagnostic ?

> - Nécrose de la tête humérale ....6 points
> - Ischémique...2 points
> - Post-traumatique ....2 points

Question 7
15 points

Quels facteurs de risque peuvent conduire à une telle complication dans un contexte traumatique ?

> - Facteurs de risque liés à la fracture :.................................1 point
>   - o fractures céphaliques..3 points
>   - o fractures du col anatomique..3 points
>   - o fractures céphalotubérositaires à 4 fragments................3 points
>   - o fractures-luxation glénohumérales ....2 points
> - Facteurs iatrogènes :...1 point
>   - o traitement chirurgical agressif ....2 points

COMMENTAIRES

Q1/ Dans un tel contexte, il ne faut absolument pas réaliser une réduction d'une possible luxation sans radiographie préalable car chez les sujets âgés, les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus sont beaucoup plus fréquentes que les luxations glénohumérales.

Q2/ Le profil trans-thoracique est d'interprétation plus difficile que le profil axial en raison de la superposition de nombreuses structures osseuses sur les clichés.

Q3/ L'indication thérapeutique change en fonction du nombre de fragments de fracture : elle peut passer d'orthopédique à chirurgicale et d'ostéosynthèse à arthroplastie.

Il peut souvent être utile de demander une TDM de l'épaule pour poser ou non l'indication chirurgicale.

Q5/ L'intérêt de la rééducation chez le sujet âgé est d'éviter autant que possible l'enraidissement de l'épaule ; chez le sujet jeune, l'enraidissement survient moins précocement et peut être corrigé plus aisément par la rééducation : une immobilisation temporaire est donc moins néfaste.

Q7/ Le risque d'ostéonécrose est d'autant plus élevé qu'il existe des facteurs généraux tels l'éthylisme, la corticothérapie, la drepanocytose...

Dossier 7

L'interne de pédiatrie vous contacte pour avoir votre avis sur une radiographie.

Son patient, le jeune Romain, 16 ans, est suivi dans le service pour exploration d'une pneumopathie chronique.

À l'occasion d'une radiographie du thorax, une lésion radioclaire de l'extrémité supérieure de l'humérus droit a été découverte. Sa structure paraît assez homogène. Elle est située près du cartilage de conjugaison sans l'envahir et semble bien limitée par les corticales osseuses qui sont cependant amincies.

Question 1 Sur la simple radiographie, quels principaux diagnostics évoquez-vous ?

Question 2 Quelle hypothèse est la plus probable ? Justifiez.

Question 3 Quelle autre tumeur bénigne, à développement para-osseux, proche du cartilage de conjugaison peut être à l'origine de troubles de croissance ?

Question 4 Quelle va être votre prise en charge. Expliquez votre décision.

Question 5 3 mois plus tard, vous revoyez Romain aux urgences avec une fracture pathologique de l'extrémité supérieure de son humérus droit. Le déplacement fracturaire est quasiment nul. Détaillez votre traitement en vous justifiant.

Question 6 Que représente une fracture au cours de l'évolution de cette pathologie ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Sur la simple radiographie, quels principaux diagnostics évoquez-vous ?

- Kyste essentiel ....6 points
- Kyste anévrysmal..6 points
- Dysplasie fibreuse ....3 points

Question 2
20 points

Quelle hypothèse est la plus probable ? Justifiez.

- Kyste essentiel car : ....5 points
  - o argument de fréquence ....3 points
  - o asymptomatique jusqu'à présent..............................3 points
  - o localisation évocatrice ....3 points
  - o structure homogène...3 points
  - o cartilage de croissance respecté ....3 points

Question 3
10 points

Quelle autre tumeur bénigne, à développement para-osseux, proche du cartilage de conjugaison peut être à l'origine de troubles de croissance ?

- Exostose ostéogénique ou ostéochondrome ....5 points
- Parfois dans le cadre d'une maladie exostosante ....5 points

Question 4
20 points

Quelle va être votre prise en charge. Expliquez votre décision.

- Abstention thérapeutique ....6 points
- Avec surveillance clinique et radiologique annuelle car : ..4 points
  - o quasi certitude diagnostique ....2 points
  - o asymptomatique ....3 points
  - o lésion non localisée en zone portante.........................2 points
  - o patient en fin de croissance.......................................3 points

Question 5
20 points

3 mois plus tard, vous revoyez Romain aux urgences avec une fracture pathologique de l'extrémité supérieure de son humérus droit. Le déplacement fracturaire est quasiment nul. Détaillez votre traitement en vous justifiant.

- Abstention chirurgicale...8 points
- Mais nécessité d'une immobilisation de l'épaule par Dujarrier ou Mayo-Clinic ....3 points
- À visée antalgique...3 points
- Pendant 4 à 6 semaines ....3 points
- Avec surveillance clinique et radiologique régulière après levée de l'immobilisation ....3 points

Question 6
15 points

Que représente une fracture au cours de l'évolution de cette pathologie ?

- Complication mécanique la plus fréquente.........................3 points
- Aucune valeur péjorative..4 points
- Ne représente pas nécessairement une indication au traitement chirurgical..4 points
- Va souvent permettre la guérison du kyste en déclenchant son comblement par du tissu osseux ....4 points

COMMENTAIRES

La situation clinique présentée dans ce dossier est un grand classique en chirurgie pédiatrique. Les tumeurs osseuses bénignes et même parfois malignes sont fréquemment découvertes de manière fortuite.

La question « Tumeurs osseuse » est très vaste ; pour l'internat, il faut probablement se contenter de savoir mener un bilan diagnostique (imagerie et biopsie) et d'extension.

Il faut également connaître les caractéristiques principales des tumeurs malignes et bénignes les plus fréquentes (ostéosarcome, tumeur d'Ewing, chondrosarcome, kyste essentiel, kyste anévrysmal, exostose, chondrome et enchondrome, ostéome ostéoïde, fibrome non ossifiant...).

Q1/ La dysplasie fibreuse est relativement rare et ne doit pas être retenue en premier.

Le kyste anévrysmal est plus fréquemment symptomatique que le kyste essentiel (douleurs, tuméfaction...) et présente une structure radiologiquement plus hétérogène, polylobée, cloisonnée. Il peut parfois, contrairement au kyste essentiel, dépasser le cartilage de croissance.

Q3/ L'exostose ostéogénique se développe aux dépens de la virole périchondrale (équivalent du périoste au pourtour du cartilage de croissance). Les risques sont la compression de structures vasculo-nerveuses en cas de développement important, et la dégénérescence maligne en chondrosarcome, surtout dans la forme multiple familiale (maladie exostosante). Cette dernière peut, en outre, être à l'origine de troubles de croissance par perturbation du fonctionnement du cartilage de conjugaison.

Q6/ En fin de croissance, les kystes essentiels cessent habituellement d'évoluer et se comblent progressivement, justifiant, dans la majorité des cas un traitement orthopédique.

Dossier 8

Les pompiers viennent d'amener aux urgences Kylian, 11 ans, qui est tombé il y a une heure dans la cour de son collège. Il semble souffrir de son poignet droit qui est tuméfié. Vous ne notez aucune complication cutanée ou vasculonerveuse. Vous remarquez toutefois qu'il possède déjà un plâtre brachio-antébrachiopalmaire à gauche.

Question 1 Voici (page suivante) les radiographies du poignet que vous avez demandé (n° 1 et 1 bis). Interprétez-les.

Question 2 Quel traitement préconisez-vous ?

Question 3 La mère de Kylian vous demande votre avis sur les radiographies du coude gauche de son fils (n° 2), qu'elle a ramenées, et aimerait savoir si l'évolution est satisfaisante. Elle vous explique qu'il s'agit d'une fracture du cubitus datant de 1 mois. Quel est votre avis ?

Question 4 Vous êtes appelé une seconde fois par les urgences pour deux traumatismes du poignet chez deux jeunes judokas, qui ont chuté au cours d'un combat. Le mécanisme est identique dans les deux cas avec chute sur la main.

Voici (page suivante) la radiographie du premier enfant (n° 3). Quel est votre diagnostic ? Quelle en est la physiopathologie ?

Question 5 Donner le diagnostic de la deuxième radiographie (n° 4, page suivante) et explicitez sa physiopathologie.

Question 6 Au bout d'un an, Kylian vous revient en consultation pour des douleurs et une déviation latérale de sa main. Craignant une complication de sa fracture initiale, vous faites réaliser une radiographie de son poignet et de sa main (n° 5, page suivante). Vos craintes semblent justifiées. Interprétez la radiographie.



Figure 1



Figure 1bis

Figure 2





Figure 3



Figure 4



Figure 5

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Voici les radiographies du poignet que vous avez demandé (n° 1 et 1 bis). Interprétez-les.

- Fracture du radius distal droit..5 points
- Sus-articulaire..3 points
- Avec atteinte du cartilage de croissance...........................5 points
- De type Salter II...5 points
- Non déplacée..2 points

Question 2
15 points

Quel traitement préconisez-vous ?

- Traitement orthopédique ....5 points
- Par immobilisation dans un plâtre brachio-antébrachiopalmaire...4 points
- À conserver pendant 3 semaines ....3 points
- Puis manchette plâtrée ou en résine pendant 3 semaines ..3 points

Question 3
20 points

La mère de Kylian vous demande votre avis sur les radiographies du coude gauche de son fils (n° 2), qu'elle a ramenées, et aimerait savoir si l'évolution est satisfaisante. Elle vous explique qu'il s'agit d'une fracture du cubitus datant de 1 mois. Quel est votre avis ?

- Fracture de Monteggia..5 points
- Avec luxation antérieure de la tête radiale........................3 points
- Passée inaperçue...2 points
- Début de consolidation osseuse du cubitus en position vicieuse ....3 points
- Avec décalage et chevauchement des fragments...............2 points
- Mauvaise prise en charge initiale ....2 points
- Nécessitant une intervention chirurgicale de correction de la luxation ....3 points

Question 4
15 points

Vous êtes appelé une seconde fois par les urgences pour deux traumatismes du poignet chez deux jeunes judokas, qui ont chuté au cours d'un combat. Le mécanisme est identique dans les deux cas avec chute sur la main.

Voici la radiographie du premier enfant (n° 3). Quel est votre diagnostic ? Quelle en est la physiopathologie ?

- Fracture en motte de beurre..4 points
- Du radius et de l'ulna distaux droits..................................2 points
- Mécanisme en compression axiale....................................4 points
- Avec tassement des travées osseuses ....2 points
- Sans interruption de la continuité osseuse..........................3 points

Question 5
15 points

Donner le diagnostic de la deuxième radiographie (n° 4) et explicitez sa physiopathologie.

- Fracture du radius distal ....3 points
- Isolée ....2 points
- En bois vert...3 points
- Avec rupture de la corticale antérieure..............................2 points
- Mais conservation de la corticale
  et du périoste postérieurs ....2 points
- Absence de luxation radio-ulnaire distale ....3 points

Question 6
15 points

Au bout d'un an, Kylian vous revient en consultation pour des douleurs et une déviation latérale de sa main. Craignant une complication de sa fracture initiale, vous faites réaliser une radiographie de son poignet et de sa main (n° 5). Vos craintes semblent justifiées. Interprétez la radiographie.

- Épiphysiodèse du radius distal ....5 points
- Centrale..3 points
- Post-traumatique ....2 points
- Avec raccourcissement radial harmonieux
  (index radio-ulnaire inférieur négatif) ....3 points
- Absence d'anomalie ulnaire..2 points

COMMENTAIRES

• L'intérêt d'un tel dossier est de montrer la variété importante des fractures des os de l'avant-bras chez l'enfant et leurs conséquences possibles au long terme.

On comprend la nécessité d'un bon diagnostic initial et d'une surveillance clinique et radiographique rapprochée devant tout traumatisme de l'enfant.

Q3/ Dans la fracture de Monteggia, la luxation de la tête radiale peut être aussi bien antérieure que postérieure ou latérale.

De même, la fracture de l'ulna peut siéger en région proximale, diaphysaire ou distale : une radiographie de l'avant-bras en entier est donc indispensable devant toute fracture apparemment isolée de l'un des os, particulièrement chez l'enfant.

Le traitement, dans ce cas-là, consiste à ostéosynthéser l'ulna en lui donnant une angulation postérieure pour réduire la luxation de la tête radiale.

Le meilleur traitement est cependant pratiqué lors de la prise en charge initiale.

Q4/ La fracture en motte de beurre traduit l'impaction de l'os diaphysaire solide et aux corticales épaisses dans l'os métaphysaire spongieux et souple : les travées osseuses sont compactées donnant un aspect hyperdense à la radiographie avec soufflures des corticales sans qu'elles soient rompues. Le risque de déplacement fracturaire est minime et la consolidation rapide (3 semaines).

Q5/ Le traitement d'une fracture en bois vert nécessite de rompre la corticale postérieure en épargnant le périoste : un simple réalignement expose à un taux important de déplacement secondaire.

On constate en outre qu'une épiphysiodèse peut arriver après une fracture n'interrompant théoriquement pas la continuité du cartilage de conjugaison (Salter I et II).

Dossier 9

Conseillé par le médecin de son équipe de football, où il joue en professionnel, Robert P., 29 ans, vient vous consulter pour son genou droit. Il ne s'était jamais plaint auparavant mais le médecin de l'équipe, lors d'un examen de routine, a mis en évidence une laxité sagittale antérieure. Lorsque vous l'interrogez mieux, Robert vous révèle des épisodes de dérobement et d'instabilité du genou ces dernières années, dont il situe le début après un accident de voiture qui l'avait handicapé quelques semaines. Cela ne l'a cependant pas empêché de mener une carrière au plus haut niveau.

Question 1 Quel diagnostic soupçonnez-vous ?

Question 2 Quels signes cliniques vont le confirmer ?

Question 3 Comment allez-vous compléter votre examen clinique ?

Question 4 Détaillez les examens d'imagerie que vous allez prescrire et dites ce que vous recherchez.

Question 5 Si votre hypothèse de la Q1 est exacte, quelles options thérapeutiques s'offrent à vous ?

Question 6 Quels arguments doivent entrer en ligne de compte dans la décision thérapeutique ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
9 points

Quel diagnostic soupçonnez-vous ?

- Lésion ancienne du ligament croisé antérieur du genou droit....................6 points
- D'origine traumatique probable....................3 points

Question 2
16 points

Quels signes cliniques vont le confirmer ?

- Recherche d'une laxité antérieure du genou : ....3 points
  - o tiroir antérieur à 90° de flexion ....3 points
  - o test de Lachman positif....................3 points
  - o à 30°....................2 points
  - o avec arrêt mou ....2 points
- Recherche d'un ressaut rotatoire (par exemple Jerk Test en valgus/flexion/rotation interne) ....3 points

Question 3
20 points

Comment allez-vous compléter votre examen clinique ?

- Recherche de signes méniscaux : ....4 points
  - o douleur à la palpation des interlignes articulaires ....2 points
  - o majorée par la mise en extension du genou ....2 points
  - o douleur à la compression/rotation sur un genou fléchi à 90° (grinding test positif) ....2 points
- Examen fémoropatellaire (signe du rabot, instabilité)........4 points
- Recherche de douleurs sur le trajet des ligaments latéraux..4 points
- Et d'une hyperlaxité frontale médiale et latérale ....2 points

Question 4
20 points

Détaillez les examens d'imagerie que vous allez prescrire et dites ce que vous recherchez.

- Radiographies du genou droit de face et de profil : ....3 points
  - o à la recherche de calcifications sur le trajet des ligaments....................2 points
  - o à la recherche d'une fracture ancienne des épines tibiales ....3 points
  - o à la recherche d'une arthrose débutante fémorotibiale .3 points
- IRM du genou droit : ....4 points
  - o pour confirmation de la lésion du LCA....................2 points
  - o et recherche d'autres lésions associées méniscales, des ligaments latéraux et du LCP....................3 points

Question 5
15 points

Si votre hypothèse de la Q1 est exacte, quelles options thérapeutiques s'offrent à vous ?

- Traitement orthopédique avec :..4 points
  - o rééducation du genou et de la cuisse droite..................3 points
- Traitement chirurgical : remplacement du LCA lésé (ligamentoplastie) :..4 points
  - o par arthroscopie...2 points
  - o ou à ciel ouvert..2 points

Question 6
20 points

Quels arguments doivent entrer en ligne de compte dans la décision thérapeutique ?

- En faveur du traitement orthopédique :
  - o pas de demande d'intervention chirurgicale de la part du patient ....4 points
  - o très bonne tolérance fonctionnelle de la lésion ....4 points
  - o avec pratique du sport au plus haut niveau ....4 points
- En faveur du traitement chirurgical :
  - o âge jeune ....4 points
  - o risque arthrogène à long terme ....4 points

COMMENTAIRES

Ce dossier met l'accent sur la difficulté de prise en charge d'une lésion du ligament croisé antérieur et prouve qu'il n'existe pas **une** conduite à tenir univoque mais **des** options thérapeutiques en fonction de facteurs propres au patient.

Ainsi, un sportif professionnel peut très bien jouer au plus haut niveau avec ce type de lésion : l'intervention chirurgicale ne doit donc pas être un réflexe systématique.

Q2 et 3/ La recherche de lésions associées capsuloligamentaires, méniscales et ostéocartilagineuses doit être systématique devant toute lésion d'un ligament croisé, que ce soit à la phase aiguë, où les lésions sont survenues par le même mécanisme que l'atteinte du LCA, ou à la phase chronique. Dans ce dernier cas, la laxité antérieure chronique tend à déstabiliser le genou et à mettre une contrainte anormale sur les plans ligamentaires périphériques et les ménisques. À terme, l'altération globale de ces structures aboutit à une arthrose fémorotibiale.

Il faut différentier instabilité et laxité : la première est la sensation que rapporte le patient et qui traduit la laxité objective que l'on constate à l'examen.

Q4/La réalisation d'un bilan radiographique standard devant une entorse grave du genou est une obligation pour ne pas passer à côté d'une lésion osseuse réparable en urgence et qui permettra une récupération plus rapide.

Q5/Les objectifs de la rééducation sont l'entretien de la mobilité articulaire et de la musculature de cuisse (quadriceps et ischio-jambiers) et l'apprentissage du verrouillage quadricipital qui permet de compenser les lésions ligamentaires par l'action des muscles.

Dossier 10

Pour faire un concours de plongeon avec ses camarades, Bertrand, 16 ans, a tenté un saut de 8 mètres de hauteur. Mais il s'est mal réceptionné sur la tête avec le cou placé en hyperflexion. Ses parents vous l'amènent aux urgences pour d'importantes cervicalgies accompagnées de céphalées. Vous pratiquez un examen neurologique détaillé qui se révèle normal.

Question 1 Quels temps doit comporter votre examen clinique rachidien ?

Question 2 Voici les clichés radiographiques standards du rachis cervical de face et de profil. Interprétez-les.



Question 3 Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

Question 4 Comptez-vous réaliser des explorations paracliniques complémentaires ? Justifiez.

Question 5 Quelles peuvent être les conséquences au long terme d'une telle lésion si elle est mal prise en charge ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
25 points

Quels temps doit comporter votre examen clinique rachidien ?

- Inspection : ....2 points
  - o attitude spontanée du cou : torticolis ou attitude en rotation ....2 points
  - o inspection oropharyngée : recherche ecchymose ou hématome..2 points
- Palpation : ....2 points
  - o recherche d'une douleur déclenchée ....2 points
  - o d'une saillie anormale ....1 point
  - o d'un écartement anormal inter-épineux ....1 point
  - o ou d'une déviation des apophyses épineuses ....2 points
  - o contracture des muscles paravertébraux ....1 point
- Mobilisation :..2 points
  - o en passif et actif, de manière douce ....3 points
  - o étude de flexion-extension ....2 points
  - o et rotations en fonction des douleurs...............................2 points
  - o à la recherche d'une limitation des amplitudes ....1 point

Question 2
15 points

Voici les clichés radiographiques standards du rachis cervical de face et de profil. Interprétez-les.

- Fractures de 2 apophyses épineuses.................................6 points
- Non déplacées ....2 points
- Avec raideur du rachis cervical (perte de la lordose physiologique) ....2 points
- Sans atteinte apparente des segments antérieur et moyen de ces vertèbres ....5 points

Question 3
20 points

Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

- Obtenir l'autorisation de soin par les parents ....2 points
- Immobilisation du rachis cervical en rectitude ....6 points
- Dans une minerve rigide ....6 points
- Hospitalisation en service spécialisé...................................4 points
- Traitement antalgique ....2 points

Question 4
20 points

Comptez-vous réaliser des explorations paracliniques complémentaires ? Justifiez.

- Oui ....2 points
- Radiographies dynamiques du rachis cervical ....4 points
- En hyperextension..1 point
- Et hyperflexion...1 point
- En l'absence de trouble de la conscience...........................2 points
- Et en fonction des douleurs...2 points
- À la recherche d'une instabilité rachidienne......................4 points
- Discuter l'intérêt d'une IRM pour rechercher des lésions ligamentaires..4 points

Question 5
20 points

Quelles peuvent être les conséquences au long terme d'une telle lésion si elle est mal prise en charge ?

- Instabilité chronique du rachis cervical ....5 points
- Arthrose rachidienne...5 points
- Douleurs chroniques..2 points
- Aggravation neurologique secondaire...............................4 points
- Avec possible décès ....2 points
- Céphalées chroniques ....2 points

COMMENTAIRES

Les dossiers de traumatologie rachidienne ne sont pas explicitement au nouveau programme du concours. Pourtant, dans le cadre d'un dossier de polytraumatisme, une lésion rachidienne peut très bien être associée à d'autres fractures ou lésions viscérales. Il faut particulièrement connaître la prise en charge en urgence de ce type de malade, sur les lieux de l'accident, et le premier bilan à effectuer à l'arrivée à l'hôpital.

Q1/ Une ecchymose oropharyngée permet de soupçonner une lésion vertébrale objective, particulièrement au rachis cervical supérieur.

La mobilisation du rachis cervical, que ce soit pour l'examen clinique ou pour les radiographies dynamiques, doit être conduite sur un patient conscient : les douleurs sont en effet un élément limitatif qui permet d'éviter, en cas d'entorse grave ou de fracture instable par exemple, une aggravation des lésions.

Q4/ La gravité potentielle d'une fracture d'apophyse épineuse est qu'elle peut se prolonger dans le plan ligamentaire (ligaments sus-épineux, interépineux, jaune, commun vertébral postérieur et antérieur, disque intervertébral) et être ainsi à l'origine d'une instabilité rachidienne. Les clichés dynamiques peuvent démasquer l'instabilité par le mouvement anormal d'une vertèbre par rapport à une autre. L'IRM va visualiser directement les lésions ligamentaires.

Dossier 11

Lors de votre première garde en chirurgie pédiatrique, vous recevez le petit Hugo, 7 ans, pour un traumatisme du coude droit

L'examen clinique révèle un coude œdématié mais sans déformation majeure Il n'existe aucune complication vasculaire ni nerveuse

Question 1 Voici les clichés radio que vous souhaitiez. Interprétez-les.



Question 2 Il vous semble nécessaire de réduire la fracture. Comment allez-vous procéder ?

Question 3 Pour maintenir votre réduction, vous optez pour la méthode de Blount. Explicitez ses principes.

Question 4 Vous hospitalisez Hugo pour le surveiller 24 h. Au bout de quelques heures, il se plaint de vives douleurs dans le coude et l'avant-bras. Que redoutez-vous ?

Question 5 Comment allez-vous confirmer votre diagnostic ?

Question 6 Si votre hypothèse est exacte, qu'allez-vous faire ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Voici les clichés radio que vous souhaitiez. Interprétez-les.

- Fracture extra-articulaire de la palette humérale droite .....3 points
- Supracondylienne ....3 points
- À bascule postérieure...3 points
- Avec trouble de rotation..2 points
- De stade III ....3 points
- Avec discrète hémarthrose (décollement ligne graisseuse)..1 point

Question 2
20 points

Il vous semble nécessaire de réduire la fracture. Comment allez-vous procéder ?

- Obtenir l'autorisation de soins par les parents...................3 points
- Anesthésie générale ....1 point
- Réduction par manœuvres externes : ....2 points
  - o traction progressive dans l'axe du membre....................2 points
  - o contre-pression exercée à la partie inférieure du bras ...2 points
  - o mise en flexion extrême du coude ....2 points
- Contrôle radioscopique de face et profil : ....3 points
  - o vérifiant l'antéversion de la palette (normale = 40°).....2 points
  - o et l'angle de Baumann (normale = 70°) ....2 points
- Manipulations supplémentaires en fonction de la radio (flexion, varus, valgus)..1 point

Question 3
20 points

Pour maintenir votre réduction, vous optez pour la méthode de Blount. Explicitez ses principes.

- Nécessité d'une parfaite coopération des parents.............3 points
- But = maintenir la réduction d'une fracture supracondylienne à bascule postérieure ....3 points
- En hyperflexion du coude à 120° ....3 points
- Grâce à la conservation du périoste postérieur.................3 points
- Par un gantelet plâtré ou du jersey.....................................1 point
- Pour éviter le déplacement postérieur de la palette...........2 points
- Pendant 3 à 5 semaines ....2 points
- Contre-indication en cas de stade IV car rupture du périoste postérieur ....3 points

Question 4
10 points

Vous hospitalisez Hugo pour le surveiller 24 h. Au bout de quelques heures, il se plaint de vives douleurs dans le coude et l'avant-bras. Que redoutez-vous ?

- Syndrome des loges aigu ....10 points

Question 5
20 points

Comment allez-vous confirmer votre diagnostic ?

- Palpation des loges musculaires ....4 points
- Qui sont douloureuses et tendues.......................................3 points
- Douleur à l'extension passive des doigts............................6 points
- Dysesthésies voire déficit sensitif à un stade tardif ....3 points
- Mesure de la pression des loges musculaires si l'on dispose du matériel adéquat...................................4 points

Question 6
15 points

Si votre hypothèse est exacte, qu'allez-vous faire ?

- Aponévrotomie chirurgicale ....8 points
- En urgence ....3 points
- De toutes les loges atteintes ....4 points

COMMENTAIRES

Les fractures de la palette humérale et les traumatismes du cartilage de croissance sont les deux problèmes majeurs de la traumatologie pédiatrique. Leur connaissance parfaite peut être exigée dans un dossier d'internat.

Q1/ Rappel de la classification des fractures supracondyliennes de l'enfant en extension (bascule postérieure) :

- stade I : absence de déplacement ;
- stade II : bascule postérieure modérée, sans trouble de rotation ;
- stade III : déplacement en bascule postérieure + translation (latérale ou médiale) et/ou rotation ;
- stade IV : déplacement majeur, perte de contact entre les fragments ;
- stade V : fracture métaphysodiaphysaire.

Q4/ Le syndrome des loges est peu fréquent dans les stades II mais doit être impérativement envisagé pour ne pas passer à côté.

Le déplacement secondaire ne peut pas être éliminé mais ce n'est pas le premier diagnostic qu'il faut retenir.

Q5/ Le syndrome des loges typique n'entraîne *pas de perturbation vasculaire : pouls et temps de recoloration cutané sont normaux !*

Q6/ La simple suspicion en impose le traitement chirurgical : il vaut mieux opérer pour rien que négliger un syndrome des loges.

Dossier 12

Au cours de votre garde aux urgences, vous recevez David, 19 ans, à la suite d'un accident de la voie publique. Il vient de percuter une voiture avec sa moto alors qu'il était en excès de vitesse. Apparemment, sa tête a frappé la voiture mais il portait un casque , il a également reçu un traumatisme abdominal par le guidon de la moto si l'on en juge de l'ecchymose abdominale. Vous notez une légère défense dans l'hypocondre gauche avec des douleurs dans les dernières côtes. Il présente un score de Glasgow à 9 mais avec un examen neurologique normal pour l'instant.

Question 1 À quoi correspond le score de Glasgow ?

Question 2 Quels examens paracliniques simples allez-vous réaliser dans un premier temps ?

Question 3 Vous paraît-il nécessaire de pratiquer une (des) exploration(s) supplémentaire(s) ? Si oui, laquelle (lesquelles) ?

Question 4 À trois jours de l'accident, David n'a présenté aucune complication vitale. Par contre, il se plaint de ne plus sentir la pulpe de ses trois premiers doigts droits et de ne plus arriver à mobiliser son épaule ni à étendre son coude, son poignet et ses doigts. Que vous évoque précisément le tableau clinique ?

Question 5 Quelle(s) exploration(s) paraclinique(s) peut (peuvent) vous aider à confirmer votre hypothèse ? Quand devez-vous la(les) réaliser ?

Question 6 Quelle forme particulièrement grave de cette pathologie ne recèle aucun traitement curatif ? Comment peut-on la soupçonner cliniquement ? Quel(s) examen(s) paraclinique(s) permet(tent) d'en faire le diagnostic ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

À quoi correspond le score de Glasgow ?

- Évaluation du niveau de conscience ....3 points
- Sur un total de 15 points ....2 points
- En fonction de trois critères : ....2 points
  - o ouverture des yeux (de 1 à 4) ....2 points
  - o réponse motrice (de 1 à 6) ....2 points
  - o réponse verbale (de 1 à 5) ....2 points
- Un score inférieur à 7 correspond à un coma....................2 points

Question 2
20 points

Quels examens paracliniques simples allez-vous réaliser dans un premier temps ?

- Radiographie du rachis cervical...3 points
- De face et de profil..1 point
- Cliché de l'abdomen sans préparation, debout de face si possible ....3 points
- Radiographie du gril costal gauche ....2 points
- Radiographie du thorax de face...1 point
- Radiographie du bassin de face...3 points
- Bandelette urinaire ....3 points
- Radiographie de toutes les zones suspectes.......................2 points
- Numération formule sanguine...1 point
- Taux d'alcoolémie..1 point

Question 3
15 points

Vous paraît-il nécessaire de pratiquer une (des) exploration(s) supplémentaire(s) ? Si oui, laquelle (lesquelles) ?

- Oui ....3 points
- Tomodensitométrie cérébrale ....4 points
- Sans injection de produit de contraste ....4 points
- Discuter l'échographie abdominale....................................4 points

Question 4
15 points

À trois jours de l'accident, David n'a présenté aucune complication vitale. Par contre, il se plaint de ne plus sentir la pulpe de ses trois premiers doigts droits et de ne plus arriver à mobiliser son épaule ni à étendre son coude, son poignet et ses doigts. Que vous évoque précisément le tableau clinique ?

- Lésion du plexus brachial ....5 points
- Par mécanisme d'étirement probable ....5 points
- De topographie C5-C6-C7 ....5 points

Question 5
15 points

Quelle(s) exploration(s) paraclinique(s) peut (peuvent) vous aider à confirmer votre hypothèse ? Quand devez-vous la(les) réaliser ?

- Électromyogramme ....6 points
- De stimulation et de détection ....2 points
- À la quatrième semaine après l'accident ....5 points
- Guidé par l'examen clinique détaillé ....2 points

Question 6
20 points

Quelle forme particulièrement grave de cette pathologie ne recèle aucun traitement curatif ? Comment peut-on la soupçonner cliniquement ? Quel(s) examen(s) paraclinique(s) permet(tent) d'en faire le diagnostic ?

- Désinsertion du plexus brachial au ras de la moelle, à l'intérieur du canal rachidien ....5 points
- Diagnostiqué devant :
  - douleur et raideur cervicales...3 points
  - syndrome de Claude Bernard Horner ....3 points
  - syndrome sensitivo-moteur de Brown-Sequard (ou syndrome de l'hémi-moelle) incomplet.....................3 points
- Confirmation du diagnostic par :
  - imagerie par résonance magnétique nucléaire cervicale.3 points
  - myéloscanner cervical ....3 points

COMMENTAIRES

Q2/ Tout traumatisé crânien est un traumatisé du rachis cervical jusqu'à preuve du contraire : les radiographies du rachis cervical doivent donc être systématiques dans ce contexte.

Le cliché d'abdomen sans préparation est le préalable indispensable à toute exploration abdominale : il pourra montrer des signes d'iléus paralytique, de pneumopéritoine...

La fracture des dernières côtes gauches doit être systématiquement mise en relation avec un traumatisme splénique !

Une radiographie du bassin de face est nécessaire en cas de polytraumatisme violent, même en l'absence de signes d'appel : une fracture du bassin peut expliquer certaines anémies apparemment sans étiologie. Elle doit être associée, dans le bilan initial d'un traumatisme abdominal, à la réalisation d'une bandelette urinaire qui peut orienter vers une lésion rénale.

La numération formule sanguine sert de repère initial en cas de déglobulisation ultérieure.

Q4/ Les lésions traumatiques du plexus brachial se produisent par un mécanisme d'étirement préférentiel et se rencontrent électivement chez les accidents de véhicules à deux roues.

Q5/ L'électromyogramme doit être pratiqué à quelques semaines de l'accident en raison des possibilités de récupération spontanée, au moins partielle, des lésions fermées du plexus.

Q6/ Le syndrome de Claude Bernard Horner correspond à l'association myosis-ptosis-énophtalmie.

Le syndrome de Brown-Sequard, ou syndrome de l'hémi-moelle, se traduit par une paralysie matrice avec abolition de la sensibilité profonde du côté homolatéral à la lésion et anesthésie thermo-algésique du côté controlatéral.

Dossier 13

Jackson R., handballeur amateur de 33 ans, vous est adressé pour une douleur violente et une déformation nette de l'épaule droite, survenues au cours d'un match, avec abduction irréductible du bras.

Jackson vous explique qu'il s'agit du troisième épisode de ce type en moins de deux ans.

Question 1 Quel est le diagnostic précis le plus vraisemblable ?

Question 2 Quels en ont été les facteurs favorisants ?

Question 3 Quels temps essentiels doit comporter votre examen clinique ?

Question 4 Quelle doit être votre attitude thérapeutique ?

Question 5 Jackson vous demande si sa participation à la compétition régionale du mois prochain sera possible. Que lui expliquez-vous pour le moyen et le long terme ?

Question 6 Que ne devez-vous pas manquer de lui proposer ? Justifiez.

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Quel est le diagnostic précis le plus vraisemblable ?

- Luxation glénohumérale droite ....5 points
- Antérointerne...5 points
- Récidivante ....5 points

Question 2
15 points

Quels en ont été les facteurs favorisants ?

- Mouvement à risque : « armé du bras » ....6 points
- Épisodes antérieurs : le risque s'accroît avec le nombre de récidives ....6 points
- Possible hyperlaxité constitutionnelle...............................3 points

Question 3
20 points

Quels temps essentiels doit comporter votre examen clinique ?

- Interrogatoire : ....2 points
  - o niveau de jeu ....4 points
  - o métier ....2 points
  - o traitements entrepris pour les épisodes précédents ....2 points
  - o existe-t-il des épisodes de subluxations spontanément réduites...3 points
- Recherche d'un déficit nerveux, en particulier du nerf circonflexe (anesthésie du moignon de l'épaule et paralysie du deltoïde) ....4 points
- Recherche d'une hyperlaxité constitutionnelle ....3 points

Question 4
20 points

Quelle doit être votre attitude thérapeutique ?

- Réduction de la luxation :..4 points
  - o après avoir expliqué au patient l'importance de sa coopération dans les manœuvres de réduction ....2 points
  - o éventuellement sous analgésie et/ou décontracturants musculaires ....2 points
  - o par traction dans l'axe du bras ....3 points
  - o complétée si nécessaire de rotation externe et abduction..3 points
  - o avec contrôle radiographique après réduction ....3 points
- Immobilisation coude au corps par gilet de type Dujarrier ou Mayo-Clinic ....3 points

Question 5
14 points

Jackson vous demande si sa participation à la compétition régionale du mois prochain sera possible. Que lui expliquez-vous pour le moyen et le long terme ?

- Traitement en deux phases : ....2 points
  - o immobilisation de trois semaines ....4 points
  - o puis rééducation de trois à six semaines ....4 points
- Pas de reprise sportive avant deux mois ....4 points

Question 6
16 points

Que ne devez-vous pas manquer de lui proposer ? Justifiez.

- Intervention chirurgicale ....4 points
- Pour corriger l'instabilité antérieure d'épaule....................4 points
- Justifiée car trois épisodes de luxation ....3 points
- Donc risque de récidive majeure..2 points
- Et sujet sportif de compétition..3 points

COMMENTAIRES

Ce dossier est un « grand classique » de l'internat. Il résume les connaissances minimales nécessaires pour répondre à un dossier de luxation antérieure d'épaule.

Q2/ L'armé du bras est l'association d'abduction, rotation externe et rétropulsion.

Q3/ L'interrogatoire est un temps majeur dans le bilan d'une luxation d'épaule pour déterminer l'indication thérapeutique en fonction des activités du patient, de sa demande fonctionnelle, de la gravité du « phénomène luxation ».

Les radiographies de l'épaule, à la phase aiguë d'une luxation, outre l'intérêt diagnostique évident, se révèlent utiles pour faire le bilan des lésions osseuses associées.

L'âge est l'un des principaux facteurs de risque de récidive d'une luxation antérieure d'épaule : le risque est de près de 80 % avant 20 ans après le premier épisode ; les patients doivent en être avertis dès le premier épisode.

L'hyperlaxité constitutionnelle se recherche *par la possibilité de toucher l'avant bras avec le pouce homolatéral et par un excès de rotation externe d'un bras, coude au corps.*

Dossier 14

Au cours d'une intervention sur la hanche, votre jeune interne se blesse à la main droite Il voulait simplement vous donner le bistouri en le tenant par la lame. Heureusement, les sérologies de la patiente sont connues et normales. La blessure est hémi-circonférentielle sur la face antérieure de la première articulation interphalangienne du quatrième doigt.

Question 1 Quelles structures anatomiques pourraient être lésées par une telle plaie ?

Question 2 En dehors de la mobilisation active, comment pouvez-vous mettre en évidence une lésion tendineuse ?

Question 3 Ce type de blessure présente une particularité trompeuse. Quelle est-elle ?

Question 4 Quelle est votre conduite à tenir dans l'immédiat ?

Question 5 L'examen clinique se révèle normal. Qu'allez-vous faire ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Quelles structures anatomiques pourraient être lésées par une telle plaie ?

- Tendon fléchisseur commun profond ....4 points
- Tendon fléchisseur commun superficiel ....4 points
- Pédicules vasculaires collatéraux ....4 points
- Nerfs collatéraux ....4 points
- Capsule articulaire de l'interphalangienne proximale........2 points
- Cartilages articulaires de la tête de la 1re phalange et de la base de la 2e phalange ....2 points

Question 2
15 points

En dehors de la mobilisation active, comment pouvez-vous mettre en évidence une lésion tendineuse ?

- Perte de l'effet ténodèse physiologique ....5 points
- Palpation des masses musculaires correspondantes ....5 points
- Attitude spontanée des doigts, la main à plat sur sa face dorsale ....5 points

Question 3
16 points

Ce type de blessure présente une particularité trompeuse. Quelle est-elle ?

- Hauteur différente de la plaie sur la peau et le tendon .....8 points
- Lorsque le doigt est en extension ....8 points

Question 4
24 points

Quelle est votre conduite à tenir dans l'immédiat ?

- Ablation des gants et de tout bijou ....4 points
- Trempage immédiat et prolongé du doigt dans un antiseptique bactéricide, virucide et fungicide......5 points
- Poursuite de l'intervention chirurgicale ....1 point
- Puis examen clinique détaillé ....3 points
- Tendineux ....2 points
- Nerveux ....2 points
- Microvasculaire ....2 points
- Déclaration d'accident du travail ....5 points

Question 5
25 points

L'examen clinique se révèle normal. Qu'allez-vous faire ?

- Exploration de la plaie .... 7 points
- Chirurgicale .... 7 points
- Au bloc opératoire .... 1 point
- Sous garrot .... 1 point
- Et anesthésie locale ou locorégionale .... 1 point
- Avec exploration détaillée et systématique de toutes les structures nobles .... 5 points
- Puis lavage abondant (sérum physio + antiseptique) .... 3 points

COMMENTAIRES

Q1/ Une atteinte articulaire doit être présumée devant toute plaie en regard d'une articulation digitale, en fait surtout à la face dorsale (en raison de la situation superficielle de l'articulation par rapport à la face palmaire) ; le risque est la contamination articulaire avec arthrite dont le pronostic fonctionnel est péjoratif

Q2/ L'intérêt de connaître ces manœuvres est de pouvoir tester les tendons même si le patient est inconscient, ne collabore pas ou est très algique.

Lorsque la main est à plat sur sa face dorsale, il y a perte de la cascade physiologique des doigts (flexion progressive et harmonieuse des doigts du deuxième ou cinquième).

Q4 et 5/ Toute plaie digitale doit être explorée de manière chirurgicale c'est-à-dire en conditions aseptiques et avec le matériel adéquat. Une plaie punctiforme peut cacher des lésions majeures parfois à distance de la plaie.

La principale difficulté d'un dossier de plaie de la main réside dans le bilan lésionnel : des connaissances minimales en anatomie et physiologie de la main et des doigts sont nécessaires pour pouvoir porter un diagnostic précis avant même l'exploration chirurgicale par le simple examen clinique.

Devant un tel dossier, il faut garder à l'esprit certains réflexes :

- **accident de travail**
- **risque infectieux : tétanos, autres bactéries, synovites à piquants**
- **exploration chirurgicale SYSTÉMATIQUE !**

Dossier 15

Martina H., 19 ans, est admise aux urgences à la suite d'une chute au cours d'un match de tennis. Elle se plaint surtout de sa cheville droite qui vous apparaît nettement élargie. L'examen, rendu difficile par l'importance des douleurs, permet simplement d'éliminer une complication vasculaire et de constater l'absence d'ouverture cutanée. Martina est incapable de vous préciser dans quel sens s'est tordue sa cheville

Question 1 Voici la radiographie de cheville que vous avez prescrite Décrivez-la et donnez le type de la fracture selon la classification de Duparc et Alnot.

Question 2 L'aspect radiographique montre que votre bilan clinique et paraclinique était incomplet. *A posteriori*, qu'aurait-il dû être ?

Question 3 Quelle principale complication devez-vous rechercher ?

Question 4 Votre hypothèse de la question 1 est exacte. Quel est, à votre avis, le mécanisme précis de cette pathologie ?

Question 5 Quelles principales séquelles mécaniques et trophiques doit-on redouter dans ce type d'affections ?

Question 6 Martina vient d'être opérée. Expliquez les principes de sa rééducation.

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Voici la radiographie de cheville que vous avez prescrite. Décrivez-la et donnez le type de la fracture selon la classification de Duparc et Alnot.

- Probable équivalent de fracture bimalléolaire ....4 points
- Sus-ligamentaire ....4 points
- Ou fracture de Maisonneuve car : ....4 points
  - o élargissement de l'espace entre bord médial du talus et bord latéral de la malléole interne (probable entorse grave du ligament latéral interne) ....2 points
  - o diastasis tibiofibulaire vrai ....4 points
  - o trait fibulaire non visible sur la radiographie donc vraisemblablement situé plus haut (col de la fibula) ....2 points

Question 2
15 points

L'aspect radiographique montre que votre bilan clinique et paraclinique était incomplet. *A posteriori*, qu'aurait-il dû être ?

- Palpation de la fibula sur tout son trajet, en particulier au niveau de son col, à la recherche d'une douleur exquise (témoin d'une fracture haute) ....4 points
- Examen neurologique attentif, en particulier du nerf fibulaire commun (anciennement sciatique poplité externe) : ....3 points
  - o extension de l'hallux et sensibilité du dos du pied ....4 points
  - o radiographie de la jambe en entier, prenant genou et cheville, de face et profil ....4 points

Question 3
10 points

Quelle principale complication devez-vous rechercher ?

- Lésion du nerf fibulaire commun, qui croise la fibula en regard de son col ....10 points

Question 4
15 points

Votre hypothèse de la question 1 est exacte. Quel est, à votre avis, le mécanisme précis de cette pathologie ?

- Indirect ....6 points
- Par déplacement de la jambe par rapport au pied bloqué dans une position fixe ....4 points
- Avec abduction et rotation externe du pied ....5 points

Question 5
20 points

Quelles principales séquelles mécaniques et trophiques doit-on redouter dans ce type d'affections ?

- Raideur de la cheville .... 5 points
- Algodystrophie .... 5 points
- Douleurs chroniques .... 3 points
- Arthrose tibiotalienne et talofibulaire .... 4 points
- Instabilité de la cheville en l'absence de cicatrisation de la syndesmose tibiofibulaire .... 3 points

Question 6
20 points

Martina vient d'être opérée. Expliquez les principes de sa rééducation.

- Appui interdit pendant une durée de 1,5 à 3 mois en fonction de l'état de consolidation et de la stabilité du montage chirurgical .... 3 points
- Immobilisation plâtrée de 6 semaines .... 3 points
- Entretien isométrique des muscles jambiers sous plâtre ...... 3 points
- À l'ablation du plâtre :
  - o récupération des amplitudes articulaires de cheville et tarsiennes en passif et actif aidé .... 4 points
  - o dans le plan sagittal (flexion et extension), frontal (varus et valgus) et horizontal (rotations) .... 2 points
  - o travail proprioceptif des muscles péroniers latéraux ...... 2 points
  - o massages décontracturants .... 1 point
  - o physiothérapie antalgique .... 1 point
  - o la balnéothérapie doit être recommandée .... 1 point

COMMENTAIRES

Q1/ Critères d'analyse radiologique d'une fracture de cheville :

- Sur la face :
  - hauteur du trait de fracture sur la malléole interne par rapport au plan de la mortaise tibiale ; en l'absence de trait, évaluer l'écart talus-malléole interne (entorse du LLI) ;
  - hauteur du trait de fracture sur la malléole externe par rapport au tubercule de Tillaux-Chaput (insertion des ligaments tibiofibulaires distaux) : permet le classement de la fracture selon Duparc et Alnot ; en l'absence de trait, vérifier le col de la fibula ;
  - recherche d'un diastasis entre tibia et fibula témoignant d'une rupture plus ou moins complète des moyens d'union tibiofibulaires distaux (membrane interosseuse et ligaments tibiofibulaires distaux antérieur et postérieur) ;
  - déplacement du talus dans la pince malléolaire : translation latérale voire incarcération intertibiofibulaire ;
  - recherche d'une comminution du pilon tibial ou du dôme talien (source d'arthrose tibiotalienne, de corps étrangers intra-articulaires, d'ostéochondrite du dôme talien).
- Sur le profil :
  - importance du déplacement sagittal des 2 malléoles ;
  - recherche d'une fracture de la malléole postérieure et évaluation de sa surface (indication d'ostéosynthèse si supérieure au tiers de la surface articulaire tibiale) ;
  - importance de la translation talienne postérieure.

  L'analyse radiologique d'une fracture de la cheville doit être précise, notamment sur le niveau du trait fibulaire et sur l'existence ou non d'un diastasis, pour poser une indication chirurgicale judicieuse.

Q2/ L'absence de cet examen clinique systématique devant une suspicion de fracture bimalléolaire peut valoir 0 à la question.

On comprend en outre l'intérêt de prescrire les radiographies après un examen clinique rigoureux.

Q5 et 6/ Les fractures sus-ligamentaires doivent être considérées a priori comme des lésions perturbant la syndesmose tibiofibulaire distale même en l'absence de diastasis visible à la radiographie. La durée d'immobilisation en sera donc rallongée.

La raideur et l'algodystrophie sont d'autant plus importantes que l'immobilisation est longue. En revanche, l'instabilité prédomine si l'immobilisation a été trop courte sur une lésion de la syndesmose tibiofibulaire.

Il faut donc trouver un compromis entre ces deux facteurs : 6 semaines est la durée nécessaire à la cicatrisation des ligaments tibiofibulaires distaux et de la membrane interosseuse.

Dossier 16

Fernand, artisan maçon de 57 ans, vient de chuter d'un échafaudage de 4 mètres de haut. Il s'est réceptionné sur les fesses et les talons mais n'a pas eu de traumatisme crânien. Il semble incapable de mobiliser activement son membre droit inférieur qui est indolore mais dont la sensibilité au tact est abolie. Son examen met en évidence des douleurs étagées à la palpation des apophyses épineuses dorsales basses et lombaires hautes, sans déviation notable. L'examen périnéal est normal.

TSVP

Question 1 Quel bilan paraclinique de première intention prescrivez-vous ?

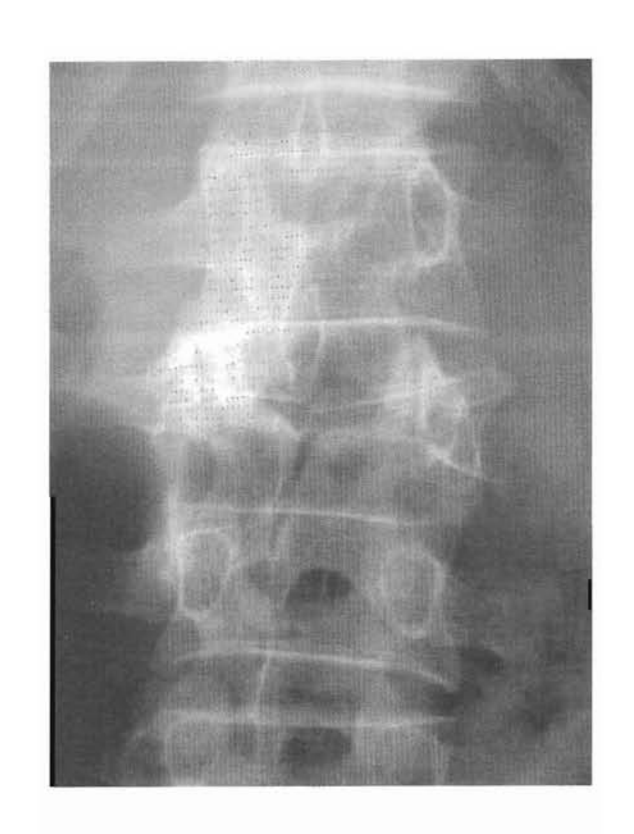
Question 2 Voici des radiographies de Fernand. Quel est votre diagnostic ? (sans en préciser le niveau exact) Quel est le mécanisme probable de la lésion ?

Question 3 Un bilan d'imagerie complémentaire rachidienne vous paraît nécessaire. Quel est-il et qu'en attendez-vous ?

Question 4 Expliquez l'atteinte neurologique dont souffre Fernand.

Question 5 Une indication chirurgicale est posée. Quels en sont les principes ?

Question 6 48 h après l'intervention, Fernand se plaint de ne pas être allé à la selle et souhaite un traitement laxatif. Qu'évoquez-vous et que lui répondez-vous ?





GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Quel bilan paraclinique de première intention prescrivez-vous ?

- Radiographies du bassin de face ....3 points
- Radiographies du rachis dorsal et lombaire en totalité......5 points
- De face et de profil ....3 points
- Radiographies des talons ....3 points
- De face et de profil..1 point

Question 2
15 points

Voici des radiographies de Fernand. Quel est votre diagnostic ? (sans en préciser le niveau exact) Quel est le mécanisme probable de la lésion ?

- Fracture éclatement d'une vertèbre lombaire haute (synonymes : « *burst fracture* » ou fracture comminutive) ...5 points
- Avec recul du mur vertébral postérieur dans le canal médullaire ....5 points
- Par mécanisme de compression pure ....5 points

Question 3
20 points

Un bilan d'imagerie complémentaire rachidienne vous paraît nécessaire. Quel est-il et qu'en attendez-vous ?

- Tomodensitométrie rachidienne dorsale ....5 points
- Prenant les étages sus et sous jacents à la fracture ....2 points
- Sans puis avec injection de produit de contraste ....1 point
- IRM..5 points
- But :
  - o évaluer le déplacement des différents fragments de fracture ....3 points
  - o évaluer l'importance du comblement du canal vertébral ....4 points
  - o évaluer les lésions médulaires ....3 points

Question 4
15 points

Expliquez l'atteinte neurologique dont souffre Fernand.

- Syndrome de Brown-Sequard...5 points
- Lésion limitée à une hémi-moelle (compression ou section) ..4 points
- Associant du côté de la lésion : perte de la sensibilité profonde et tactile épicritique et hémiplégie ....3 points
- Du côté controlatéral : hémianesthésie thermoalgésique ...3 points

Question 5
20 points

Une indication chirurgicale est posée. Quels en sont les principes ?

- Urgence chirurgicale ....4 points
- Réduction des lésions (fracture et/ou luxation) ....4 points
- Stabilisation des lésions rachidiennes................................4 points
- Décompression du système nerveux (moelle et/ou racines rachidiennes) ....4 points
- Libération du canal médullaire et/ou des trous de conjugaison ....4 points

Question 6
15 points

48 h après l'intervention, Fernand se plaint de ne pas être allé à la selle et souhaite un traitement laxatif. Qu'évoquez-vous et que lui répondez-vous ?

- Iléus paralytique ....5 points
- Fréquent après traumatisme vertébral et chirurgie rachidienne...2 points
- Favorisé par un hématome rétro-péritonéal ....3 points
- Le transit reprend en quelques jours, particulièrement lors de la verticalisation ....3 points
- Pas d'indication de traitement laxatif dans l'immédiat ; à envisager en cas de pérennisation de la constipation.....2 points

COMMENTAIRES

Q1/ Un traumatisme à haute énergie sur les talons est fréquemment à l'origine d'une fracture d'un ou des deux calcaneum : le contexte d'anesthésie du membre inférieur droit nécessite de les rechercher par l'imagerie de principe.

Q2/ Voici l'analyse standardisée d'une radiographie du rachis de face et de profil.

- Sur la face :
  - hauteur des corps vertébraux et des disques intervertébraux ;
  - parallélisme des plateaux vertébraux ;
  - alignement des apophyses épineuses ;
  - écart des pédicules vertébraux ;
  - trait de fracture visible sur le corps, les lames ou les apophyses transverses.
- Sur le profil :
  - alignement des bords antérieurs et postérieurs des corps vertébraux ;
  - alignement des bords postérieurs du canal vertébral, des apophyses épineuses ;
  - hauteur des corps vertébraux ;
  - écart entre les corps et entre les apophyses épineuses ;
  - position des apophyses articulaires entre elles ;
  - trait de fracture visible.
- On recherchera particulièrement :
  - un listhésis ;
  - une cyphose ou une lordose ;
  - un trouble rotatoire.

Une « burst fracture » échappe à toute description anatomique.

Q3/ La myélographie (ou le myéloscanner) et les clichés radiographiques de 3/4 ont peu d'intérêt dans ce contexte d'urgence extrême car de mise en œuvre plus longue.

Q4/ Il existe un risque important de complications neurologiques si la sténose du canal vertébral est supérieure à 50 % ; cependant, il n'y a pas de proportionnalité directe entre l'importance de la sténose et la gravité des signes neurologiques.

Dossier 17

Jordan, 8 ans, vous est amené par sa mère en raison de douleurs de la cheville gauche consécutives à une chute de sa hauteur. Le traumatisme déclenchant semble avoir été une inversion de la cheville. Jordan arrive à marcher mais boîte légèrement. La zone douloureuse qu'il vous montre s'étend sur toute la face externe de cheville.

Question 1 L'examen clinique est essentiel pour un diagnostic étiologique précis. Quel en est le principal élément ?

Question 2 Qu'allez-vous rechercher sur la radiographie de cheville ?

Question 3 La radiographie de cheville semble normale. Que concluez-vous ?

Question 4 Quel traitement préconisez-vous ?

Question 5 Quelle différence de prise en charge existe-t-il avec l'adulte ?

Question 6 Quelle fracture de cheville est caractéristique de la fin de croissance ? Détaillez votre réponse.

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

L'examen clinique est essentiel pour un diagnostic étiologique précis. Quel en est le principal élément ?

- Palpation de la malléole externe..8 points
- Pour différentier décollement épiphysaire et entorse du ligament latéral externe ....7 points

Question 2
20 points

Qu'allez-vous rechercher sur la radiographie de cheville ?

- Fracture malléolaire externe métaphysaire ou épiphysaire..5 points
- Décollement épiphysaire malléolaire externe.....................5 points
- Arrachement osseux de la pointe de la malléole ....5 points
- Œdème des parties molles...3 points
- Hémarthrose tibiotalienne (décollement de la ligne graisseuse pré-articulaire) ....2 points

Question 3
15 points

La radiographie de cheville semble normale. Que concluez-vous ?

- Deux possibilités :..3 points
- Entorse de cheville du ligament latéral externe.................6 points
- Décollement épiphysaire de la malléole externe non déplacé ....6 points

Question 4
20 points

Quel traitement préconisez-vous ?

- Traitement orthopédique ....5 points
- Immobilisation par botte plâtrée ....5 points
- Avec cheville à 90° ....2 points
- Pendant 3 semaines..3 points
- Traitement antalgique ....2 points
- Aucune anticoagulation..3 points

Question 5
15 points

Quelle différence de prise en charge existe-t-il avec l'adulte ?

- Indications d'immobilisation plâtrée plus larges car :.........6 points
  - o peu de risque de phlébite...3 points
  - o peu de risque d'enraidissement.......................................3 points
  - o peu de risque d'algodystrophie ....3 points

Question 6
15 points

Quelle fracture de cheville est caractéristique de la fin de croissance ? Détaillez votre réponse.

- Fracture triplane ....7 points
- De la métaphyse tibiale inférieure.......................................3 points
- Associant une fracture Salter II ou IV
  et une fracture Salter III..5 points

COMMENTAIRES

En l'absence de certitude diagnostique, le traitement de ce traumatisme de cheville doit être celui du décollement épiphysaire.

La fracture triplane est liée à la fermeture asymétrique du cartilage de croissance tibial distal qui commence par sa partie centrale puis s'étend vers la périphérie.

Elle ne peut être diagnostiquée que sur l'associatian des clichés de face et de profil de la cheville car les deux traits de fracture sont situés dans des plans de l'espace différents.

Dossier 18

Vous êtes appelé par l'interne des urgences pour donner un avis sur la fracture d'Arnaud, 5 ans. Le trait de fracture est situé à 1 cm au-dessus du cartilage de croissance du radius distal gauche. La déformation du poignet d'Arnaud inquiète fortement ses parents ; pourtant, il n'existe qu'une angulation radiographique postérieure de 5° Vous décidez donc de l'immobiliser sans réduction préalable dans un plâtre brachioantébrachiopalmaire.

Question 1 Les parents semblent douter de votre avis et souhaitent de plus amples explications. Que leur répondez-vous ?

Question 2 De quoi devez-vous également les avertir ?

Question 3 Les parents d'Arnaud voudraient qu'il bénéficie d'une résine. Acceptez-vous ?

Question 4 Quelle surveillance allez-vous préconiser ?

Question 5 Vous ne revoyez Arnaud qu'au bout de 4 semaines à son retour de vacances, ses parents ayant jugé que votre premier rendez-vous était trop précoce. Il existe désormais une bascule postérieure de 20°.

Les parents prennent conscience de leur erreur et vous demandent si une intervention chirurgicale sera nécessaire. Donnez votre avis et justifiez.

Question 6 Quelles sont les types de fractures dont il ne faut pas espérer de correction complète au cours de la croissance ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Les parents semblent douter de votre avis et souhaitent de plus amples explications. Que leur répondez-vous ?

- Déplacement tolérable car : ....3 points
  - valeur angulaire du déplacement peu importante..........3 points
- Âge jeune donc : ....2 points
  - potentiel de croissance restante élevé ....4 points
  - le remodelage permis par la croissance corrigera la déformation ....3 points

Question 2
20 points

De quoi devez-vous également les avertir ?

- Risque de déplacement secondaire ....5 points
- Justifiant une surveillance radiologique rapprochée ....3 points
- Risque d'œdème voire de syndrome des loges (quoique peu fréquent dans les fractures du radius distal)...3 points
- Nécessitant une surveillance clinique attentive par les parents...3 points
- Et la surélévation du membre fracturé ....3 points
- Pas de risque de perturbation de la croissance osseuse locale car la fracture siège à distance du cartilage de croissance..3 points

Question 3
15 points

Les parents d'Arnaud voudraient qu'il bénéficie d'une résine. Acceptez-vous ?

- Non ....5 points
- Pas d'immobilisation circulaire en première intention.........5 points
- Car aggrave le risque d'œdème et de syndrome des loges..5 points

Question 4
15 points

Quelle surveillance allez-vous préconiser ?

- Clinique : ....2 points
  - couleur, chaleur, œdème des doigts...............................2 points
  - douleurs sous plâtre ....3 points
  - douleur à l'extension passive des doigts ....3 points
- Radiographique :..2 points
  - contrôle hebdomadaire pendant 3 semaines puis à la 6e semaine...3 points

Question 5
20 points

Vous ne revoyez Arnaud qu'au bout de 4 semaines à son retour de vacances, ses parents ayant jugé que votre premier rendez-vous était trop précoce. Il existe désormais une bascule postérieure de 20°.

Les parents prennent conscience de leur erreur et vous demandent si une intervention chirurgicale sera nécessaire. Donnez votre avis et justifiez.

- Poursuite du traitement orthopédique car : ....8 points
  - o à 4 semaines, cal osseux déjà trop important...............3 points
  - o pas de possibilité de réduction par manœuvres externes...4 points
- Une tentative de réduction chirurgicale sera trop délabrante..2 points
- Il faut laisser agir le remodelage osseux ; s'il persiste une déformation fonctionnellement gênante, correction au terme de la croissance par ostéotomie..........................3 points

Question 6
15 points

Quelles sont les types de fractures dont il ne faut pas espérer de correction complète au cours de la croissance ?

- Déplacement en rotation ....6 points
- Interruption complète du cartilage de croissance..............6 points
- Déplacement majeur..3 points

COMMENTAIRES

Q1/ Chez l'enfant et dans cette localisation, on peut tolérer un déplacement de 20 à 25° par rapport à la normale soit 10 à 15° de bascule postérieure, puisqu'il existe 10° de bascule antérieure physiologique de la glène radiale !

Les parents doivent en être avertis avant de poser la question pour éviter de semer le doute dans leur esprit.

Les capacités de remodelage d'un organisme en croissance ne doivent cependant pas conduire à bâcler le traitement . la croissance ne rattrape pas tout.

Q2/ L'information et la participation des parents au cours du traitement des enfants est primordiale pour le succès thérapeutique.

Q3/ Une immobilisation circulaire par plâtre ou résine sera licite une fois l'œdème et l'hématome disparus ou amoindris, c'est-à-dire au bout de 5 à 7 jours.

Q5/ Les probabilités de remodelage sont ici élevées car l'âge du patient est jeune, la fracture est distale (potentiel de croissance plus élevé qu'au radius proximal) et le déplacement est situé dans le plan de fonction de l'articulation du poignet où les possibilités de correction sont maximales.

Q6/ Dans ces cas, exception faite du traumatisme du cartilage de croissance, le traitement doit être plus agressif (réduction manuelle ou chirurgicale) pour rétablir une anatomie correcte.

Dans un dossier de traitement orthopédique par plâtre chez l'enfant, il faut rechercher la question de l'énoncé (traitement, surveillance, évolution) où l'on demande d'évoquer les deux principales complications : le déplacement secondaire et surtout le syndrome des loges.

Pour les diagnostiquer, il faut les avoir en permanence à l'esprit.

Dossier 19

Au cours d'une rixe dans la rue pendant la fête de la musique, Georges s'est fait tirer dessus à bout portant Il s'agissait probablement d'un pistolet de gros calibre d'après lui Les pompiers qui l'on amené vous signalent qu'il ne semble avoir été touché qu'au milieu de la cuisse gauche. La plaie étant très hémorragique, ils lui ont posé un garrot à la racine de la cuisse qui a stoppé le saignement. Les radiographies de cuisse ne montrent aucune fracture apparente ni aucun projectile radio-opaque. La plaie, située à la face antéro-interne de la cuisse, fait 1,5 cm de diamètre et paraît assez contuse.

Question 1 Que doit être votre premier geste à l'arrivée de Georges ?

Question 2 Détaillez votre examen clinique en expliquant ce que vous recherchez.

Question 3 Souhaitez-vous un complément d'examens paracliniques ?

Question 4 L'infirmière des urgences vous demande si vous souhaitez vous installer dans la salle à plâtre pour explorer la plaie. Que lui répondez-vous ? Justifiez.

Question 5 Quels sont les temps principaux de l'exploration de la plaie ?

Question 6 Quelles mesures médicales ne devrez-vous pas oublier ?

Question 7 Au bout de 24 h, le bilan biologique de contrôle révèle une hyperkaliémie à 6,2 mmol/L. De plus, les urines de Georges semblent hémorragiques. À quoi pensez-vous et comment pouvez-vous l'expliquer ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
10 points

Que doit être votre premier geste à l'arrivée de Georges ?

- Ablation prudente du garrot ....5 points
- Utilisation du point de compression artériel fémoral ....5 points

Question 2
15 points

Détaillez votre examen clinique en expliquant ce que vous recherchez.

- Recherche de l'orifice de sortie du projectile sur la totalité du membre ....4 points
- Examen vasculaire : palpation des pouls périphériques poplité, tibial postérieur, pédieux après relâchement temporaire de la compression. ....3 points
- Examen nerveux moteur et sensitif : territoire des nerfs crural (fémoral) et sciatique ....3 points
- Examen de l'orifice d'entrée : brûlure des berges si tir à bout portant, importance de la contusion cutanée autour de la plaie ....3 points
- Examen cardio-vasculaire : pouls, tension, auscultation cardiaque, à la recherche du retentissement cardio-circulatoire d'une éventuelle anémie ....2 points

Question 3
15 points

Souhaitez-vous un complément d'examens paracliniques ?

- Oui ....2 points
- Complément d'imagerie :
  - o radiographie du membre inférieur en totalité de face et de profil ....4 points
  - o discuter l'intérêt d'une artériographie avec le chirurgien vasculaire ....2 points
- Bilan biologique :
  - o numération formule sanguine ....2 points
  - o bilan de coagulation..2 points
  - o ionogramme...1 point
  - o bilan rénal (urée, créatinine) ....1 point
  - o éventuellement, taux d'alcoolémie et d'autres toxiques ..1 point

Question 4
15 points

L'infirmière des urgences vous demande si vous souhaitez vous installer dans la salle à plâtre pour explorer la plaie. Que lui répondez-vous ? Justifiez.

- Non .... 4 points
- Nécessité d'une exploration chirurgicale au bloc opératoire .... 4 points
- En conditions d'asepsie .... 3 points
- Avec le matériel nécessaire pour une exploration vasculaire .... 4 points

Question 5
15 points

Quels sont les temps principaux de l'exploration de la plaie ?

- Parage des berges de la plaie .... 3 points
- Agrandissement de la plaie si nécessaire pour permettre une exploration suffisante .... 2 points
- Exploration des trajets vasculaires et nerveux .... 3 points
- Évaluation de la vitalité des tissus mous traversés par le projectile et l'onde de choc .... 2 points
- Et excision de tous les tissus nécrotiques .... 3 points
- Lavage abondant antiseptique .... 2 points
- L'exploration est suivie par la réparation de toutes les lésions vasculaires et nerveuses .... NC

Question 6
15 points

Quelles mesures médicales ne devrez-vous pas oublier ?

- Mise à jour de la séroprophylaxie anti-tétanique .... 4 points
- Antibioprophylaxie .... 4 points
- À large spectre, notamment anti-anaérobies .... 3 points
- Intraveineuse au départ .... 2 points
- Puis relais per os au bout de 48 h .... 2 points

Question 7
15 points

Au bout de 24 h, le bilan biologique de contrôle révèle une hyperkaliémie à 6,2 mmol/L. De plus, les urines de Georges semblent hémorragiques. À quoi pensez-vous et comment pouvez-vous l'expliquer ?

- Rhabdomyolyse probable multifactorielle : .... 6 points
  - effet du projectile lui-même sur les muscles traversés ..... 3 points
  - effet de l'onde de choc de l'explosion .... 3 points
  - aggravation par le garrot posé initialement .... 3 points

COMMENTAIRES

Q1/ L'utilisation de garrots doit être proscrite autant possible et remplacée par l'utilisation de points de compression : les garrots aggravent les lésions ischémiques en comprimant la circulation de collatéralité.

Cependant, un garrot posé depuis plusieurs heures ne doit pas être ôté brutalement et en dehors d'une structure médicalisée : le risque de relargage de produits d'ischémie peut être à l'origine de troubles du rythme cardiaque ou d'insuffisance rénale.

Q2/ Un projectile peut être dévié de sa trajectoire par le contact avec une structure osseuse : il est donc impératif de rechercher les orifices d'entrée et de sortie pour connaître le trajet du projectile et déterminer les lésions anatomiques possibles.

Q3/ La radiographie du membre en totalité recherche le projectile : s'il a été dévié, on peut le retrouver parfois très loin de son emplacement théorique.

Dossier 20

C'est au cours d'un match de football, sur un tacle, que Norbert, 12 ans, a reçu un coup au niveau de son genou gauche. La radiographie pratiquée aux urgences révèle une fracture supracondylienne du fémur située au milieu d'une image lytique étendue dans les parties molles. L'aspect local n'est pas inflammatoire mais il existe une adénopathie inguinale. Norbert n'est pas fébrile. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.

Question 1 L'aspect radiographique est fortement évocateur de malignité. Par ordre de fréquence, quels sont les deux diagnostics auxquels vous pensez ?

Question 2 Qu'allez vous faire dans l'immédiat en dehors de la paraclinique ?

Question 3 Quelles explorations paracliniques simples devez-vous pratiquer dans un premier temps ?

Question 4 Quelle va être votre conduite vis-à-vis des anticoagulants ?

Question 5 Comment comptez-vous obtenir un diagnostic histologique ? Demanderez-vous d'autres analyses sur les prélèvements ?

Question 6 Dans les deux diagnostics évoqués à la question 1, quels sont le mode de dissémination principal et la localisation métastatique principale ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

L'aspect radiographique est fortement évocateur de malignité.

Par ordre de fréquence, quels sont les deux diagnostics auxquels vous pensez ?

- Ostéosarcome ou sarcome ostéogénique .... 10 points
- Tumeur d'Ewing .... 10 points

Question 2
16 points

Qu'allez vous faire dans l'immédiat en dehors de la paraclinique ?

- Information du malade et de ses parents sur le diagnostic suspecté .... 2 points
- Faire signer l'autorisation de soins par les parents .... 2 points
- Traitement antalgique intraveineux .... 1 point
- Complément d'examen clinique général :
  - o recherche d'autres localisations douloureuses osseuses ... 2 points
  - o auscultation pulmonaire .... 2 points
  - o palpation abdominale .... 1 point
  - o recherche d'adénopathies en d'autres localisations .... 1 point
- Hospitalisation .... 3 points
- Mise en traction du membre inférieur gauche .... 2 points

Question 3
14 points

Quelles explorations paracliniques simples devez-vous pratiquer dans un premier temps ?

- Bilan biologique :
  - o bilan inflammatoire (CRP, VS) .... 2 points
  - o numération formule sanguine .... 1 point
  - o bilan de coagulation (TP, TCA) .... 2 points
  - o bilan hépatique : transaminases, bilirubine totale et conjuguée .... 1 point
  - o bilan métabolique osseux : calcémie, phosphorémie, phosphatases alcalines sériques .... 1 point
  - o ionogramme sanguin .... 1 point
- Radiographie pulmonaire .... 3 points
- Radiographie de toutes les zones osseuses douloureuses .. 3 points

Question 4
20 points

Quelle va être votre conduite vis-à-vis des anticoagulants ?

- Anticoagulation indispensable .... 3 points
- Risque augmenté de complications thromboemboliques car contexte tumoral probable .... 3 points
- Et alitement prolongé prévisible .... 3 points
- Mais nécessité d'une biopsie rapidement .... 3 points
- L'anticoagulation sera donc débutée après la biopsie .... 8 points

Question 5
20 points

Comment comptez-vous obtenir un diagnostic histologique ? Demanderez-vous d'autres analyses sur les prélèvements ?

- Réalisation d'une biopsie osseuse ....3 points
- Chirurgicale ....5 points
- Au bloc opératoire ....2 points
- En conditions d'asepsie maximales ....2 points
- Outre l'examen histologique et cytologique, il faut demander :
  - examen bactériologique direct et indirect ....3 points
  - avec mise en culture ....2 points
  - analyse cytogénétique...3 points

Question 6
10 points

Dans les deux diagnostics évoqués à la question 1, quels sont le mode de dissémination principal et la localisation métastatique principale ?

- Mode de dissémination hématogène dans les deux cas ....5 points
- Métastases pulmonaires préférentielles ....5 points

COMMENTAIRES

Q1/ Toute fracture survenant à l'occasion d'un traumatisme minime impose d'évoquer une fracture pathologique qu'elle soit d'origine tumorale, carentielle ou sur fragilité osseuse constitutionnelle. L'analyse de la radiographie initiale dans ce contexte doit donc être très attentive !

Les tumeurs bénignes sont la cause la plus fréquente de fracture pathologique chez l'enfant.

Q2/ L'hospitalisation et l'information du patient sont deux points fondamentaux en cas de découverte fortuite d'une tumeur, qu'elle qu'en soit la nature

Q3/ Le bilan inflammatoire recherche un processus infectieux, soit diagnostic différentiel soit complication de la tumeur.

Le bilan de coagulation (qui peut être perturbé en cas de métastase hépatique) est nécessaire pour éliminer une contre-indication temporaire à la biopsie ou à l'intervention chirurgicale.

Q4/ Dans un dossier de traumatologie pédiatrique, l'anticoagulation préventive ne doit pas être un réflexe en cas d'immobilisation des membres inférieurs ou d'alitement prolongé : les risques thromboemboliques sont bien moindres que chez l'adulte. Les indications sont par contre plus larges chez l'adolescente pubère.

Dans ce dossier, la justification essentielle est le contexte tumoral.

Q5/ La ponction à l'aiguille et la biopsie au trocard doivent être évitées autant que possible en oncologie osseuse :

- elles ne permettent pas de juger de l'aspect macroscopique de la tumeur ;
- c'est un geste aveugle même s'il est réalisé sous contrôle scannographique ;
- il existe un risque d'ensemencement tumoral du trajet de ponction ;
- la résection du trajet de ponction lors de l'intervention chirurgicale (qui est mal visualisé) est difficile ;
- le prélèvement est de taille souvent insuffisante.

Les prélèvements bactériologiques sont systématiques : une ostéite ou une ostéomyélite sont des diagnostics différentiels possibles (surtout avec la tumeur d'Ewing) ; de plus, ces tumeurs peuvent être secondairement surinfectées.

Certaines tumeurs malignes ont des anomalies génétiques favorisantes, justifiant l'analyse cytogénétique : c'est le cas de la tumeur d'Ewing (translocation entre les chromosomes 11 et 22).

Q6/ Les métastases pulmonaires sont la principale cause de mortalité dans ces deux diagnostics.

Dossier 21

Jean-Charles, 35 ans, vous est adressé par son médecin traitant pour une lésion méniscale du genou droit. Il est joueur de football amateur et souffre depuis quelques mois des deux genoux, surtout du côté droit. Deux épisodes de gonflement de ce genou l'ont conduit à consulter son médecin qui a fait pratiquer une IRM. Le compte rendu du radiologue précise « lésion méniscale interne stade 2 ».

Question 1 À quoi correspond une « lésion méniscale stade 2 » ?

Question 2 Quelle anomalie morphologique peut être à l'origine de douleurs méniscales chez l'enfant ?

Question 3 Quelles manœuvres cliniques permettent de rechercher une lésion méniscale en dehors du contexte de blocage en flexion ? Détaillez-les.

Question 4 Votre examen clinique retrouve une tuméfaction rénitente du creux poplité homolatéral. De quoi s'agit-il vraisemblablement ?

Question 5 Vous posez l'indication d'une arthroscopie du genou droit. Expliquez son intérêt à ce stade

Question 6 Quelle est l'évolution pathologique au long terme de toute méniscectomie ? Cela influence-t-il le geste chirurgical ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
10 points

À quoi correspond une « lésion méniscale stade 2 » ?

- Hypersignal linéaire intra-méniscal n'atteignat pas la surface méniscale .... 10 points

Question 2
10 points

Quelle anomalie morphologique peut être à l'origine de douleurs méniscales chez l'enfant ?

- Ménisque discoïde..5 points
- Généralement au niveau du plateau tibial externe ....5 points

Question 3
30 points

Quelles manœuvres cliniques permettent de rechercher une lésion méniscale en dehors du contexte de blocage en flexion ? Détaillez-les.

- Signe du cri méniscal de Oudart :......................................4 points
  - o douleur...1 point
  - o déclenchée par le passage de la flexion à l'extension du genou...1 point
  - o le doigt de l'examinateur étant placé dans l'un des interlignes fémorotibiaux ....1 point
- Test en varus-valgus dynamique : ....4 points
  - o douleur...1 point
  - o déclenchée par le passage de la flexion à l'extension....1 point
  - o sur un genou varus ou valgus ....1 point
- *Grinding-test* d'Appley : ....4 points
  - o douleurs ....1 point
  - o déclenchées par la compression axiale du tibia ....1 point
  - o avec des mouvements de rotation....................................1 point (interne pour le ménisque externe et externe pour le ménisque interne),
  - o sur un patient en decubitus ventral, genou fléchi à 90°...1 point
- Manœuvre de Mac Murray : ....4 points
  - o ressaut ....2 points
  - o déclenché par la mise en extension progressive du genou...1 point
  - o en imprimant une composante de rotation (interne pour le ménisque externe et vice versa) ....1 point

Question 4
10 points

Votre examen clinique retrouve une tuméfaction rénitente du creux poplité homolatéral. De quoi s'agit-il vraisemblablement ?

- Kyste poplité...10 points

Question 5
20 points

Vous posez l'indication d'une arthroscopie du genou droit. Expliquez son intérêt à ce stade.

- Intérêt diagnostique : ....4 points
  - confirmation des données de l'IRM ....1 point
- Bilan lésionnel : ....3 points
  - appréciation directe de l'état des autres structures capsuloligamentaires...2 points
  - cartilagineuses..2 points
- Intérêt thérapeutique : ....4 points
  - soit réparation de la lésion si cela est possible ....2 points
  - soit méniscectomie d'importance variable...2 points

Question 6
20 points

Quelle est l'évolution pathologique au long terme de toute méniscectomie ? Cela influence-t-il le geste chirurgical ?

- Évolution arthrosique quasiment systématique ....10 points
- Oui : doit tempérer le traitement chirurgical avec :............2 points
  - nécessité d'une épargne méniscale maximale................4 points
  - avec réparation de la lésion si cela est possible ....2 points
  - sinon méniscectomie la plus économique possible ....2 points

COMMENTAIRES

Q1/ Classifications IRM des lésions méniscales :

- Stade I = hypersignal nodulaire ou punctiforme intraméniscal
- Stade III = hypersignal linéaire ou irrégulier étendu à l'une des surfaces méniscales (supérieure ou inférieure).

Cette classification strictement IRM ne doit pas être confondue avec la classification anatomopathologique de Trillat.

Q2/ Il s'agit d'un ménisque dont la forme n'est pas en croissant sur la périphérie du plateau tibial mais dont la superficie est plus importante recouvrant parfois la totalité du plateau.

Q3/ La recherche de lésions associées ligamentaires (souvent cause étiologique) fait partie intégrante de l'examen d'une lésion méniscale.

Q4/ Le kyste poplité correspond à une communication entre la cavité articulaire et la bourse séreuse des muscles de la loge postérieure du genou.

Il est généralement secondaire chez l'adulte à des lésions responsables d'épanchement articulaire : lésions méniscales, gonarthrose, polyarthrite rhumatoïde. Son traitement est alors celui de la pathologie déclenchante.

Chez l'enfant, il est habituellement primitif.

Q5 et 6/ Les indications thérapeutiques dépendent essentiellement de l'âge et du niveau d'activité du patient, ainsi que du caractère traumatique ou dégénératif de la lésion méniscale.

Un patient jeune et/ou actif doit bénéficier autant que possible d'une réparation, surtout en cas de lésion associée du ligament croisé antérieur.

L'indication de méniscectomie est plus large chez le sujet plus âgé.

Il faut également prendre en compte le bilan radiographique (genou de face en appui monopodal, de face en schuss, de profil) : une méniscectomie extensive sur genou arthrosique peut en effet avoir un effet d'accélérateur sur l'évolution de l'arthrose, la méniscectomie devra alors être économique.

Dossier 22

Vous recevez aux urgences Gisèle H., 61 ans, qui vient de glisser sur une plaque de verglas dans la rue. Elle ne semble souffrir que de son poignet droit. Effectivement, celui-ci est déformé et œdématié. L'examen clinique est rassurant, il n'existe aucune complication vasculaire ni neurologique.

Question 1 Vous avez prescrit une radiographie de poignet de face et de profil. Commentez-la

Question 2 Votre diagnostic est correct Vous optez pour un traitement orthopédique. Détaillez-en les principes.

Question 3 Quels sont les objectifs radiologiques de votre traitement ?

Question 4 Décrivez la surveillance que vous effectuerez pour les trois mois à venir.

Question 5 Quels sont les objectifs de la surveillance ?

Question 6 Il s'agit de la deuxième fracture du poignet de Gisèle, la précédente datant d'un an, au poignet controlatéral. Qu'est-ce que cela vous évoque ? Que devez-vous faire ?





GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Vous avez prescrit une radiographie de poignet de face et de profil. Commentez-la.

- Fracture sus-articulaire ....3 points
- Avec refend articulaire sagittal..2 points
- Du radius distal droit..1 point
- À bascule postéro-externe ....3 points
- Sans comminution ....2 points
- Avec fracture associée de la styloïde ulnaire ....3 points
- Sur probable ostéoporose sous-jacente ....1 point

Question 2
20 points

Votre diagnostic est correct. Vous optez pour un traitement orthopédique. Détaillez-en les principes.

- Réduction par manœuvres externes ....3 points
- Sous anesthésie locale, locorégionale ou générale.............1 point
- Par traction de la main dans l'axe de l'avant-bras.............2 points
- Puis mise en flexion palmaire ....2 points
- Et inclinaison cubitale ....2 points
- Contrôle radioscopique ....3 points
- Et immobilisation..3 points
- Par attelle plâtrée brachio-antébrachiopalmaire ....3 points
- En position de réduction ....1 point

Question 3
18 points

Quels sont les objectifs radiologiques de votre traitement ?

- De face : ....1 point
    - o rétablissement de la pente bistyloïdienne : environ 15° ...2 points
    - o rétablissement de l'inclinaison frontale de la glène radiale : environ 22° ....2 points
    - o rétablissement de l'index radio-ulnaire distal : environ - 2 mm ....2 points
    - o absence de lésion intra-carpienne démasquée par la réduction..2 points
    - o absence de « marche d'escalier » articulaire (décalage de la surface articulaire) ....2 points
- De profil :...1 point
    - o inclinaison sagittale antérieure de la glène radiale : environ 10°..2 points
    - o passage de la corticale antérieure du fragment supérieur par la corticale antérieure du fragment inférieur ....2 points
    - o absence d'exagération de la réduction..........................2 points

Question 4
20 points

Décrivez la surveillance que vous effectuerez pour les trois mois à venir.

- Surveillance post-réductionnelle puis consultations à J7, J21, J45, J 90 ....3 points
- Surveillance clinique : ....2 points
  - o douleurs sous plâtre ....2 points
  - o chaleur et coloration des doigts ....2 points
  - o sensibilité des doigts ....1 point
  - o œdème de la main et doigts....................2 points
  - o surveillance quotidienne par la patiente et à chaque consultation par le chirurgien ....2 points
- Surveillance radiologique : ....2 points
  - o radiographie du poignet droit de face et de profil à chaque consultation ....2 points
  - o et en cas de suspicion de complication évolutive ....2 points

Question 5
12 points

Quels sont les objectifs de la surveillance ?

- Recherche de syndrome des loges ....2 points
- Recherche de complications trophiques :
  - o algodystrophie ....3 points
  - o ostéoporose....................2 points
- Recherche de complications mécaniques :
  - o déplacement secondaire....................3 points
  - o retard de consolidation ....2 points

Question 6
15 points

Il s'agit de la deuxième fracture du poignet de Gisèle, la précédente datant d'un an, au poignet controlatéral. Qu'est-ce que cela vous évoque ? Que devez-vous faire ?

- Ostéoporose....................5 points
- Évoluée....................2 points
- Il faut instituer un traitement médical anti-ostéoporotique par biphosphonates +/- calcitonine +/- supplémentation en calcium et vitamine D en collaboration avec un rhumatologue....................4 points
- Et proposer une substitution hormonale de la ménopause en collaboration avec le gynécologue ....4 points

COMMENTAIRES

L'analyse radiologique d'une fracture, particulièrement du radius distal, impose de la rigueur dans la description pour n'oublier aucune de ses caractéristiques : il faut pour cela adapter un plan standardisé, commun à toutes les radiographies :

- Nommer la radiographie : ex : radiographie du poignet, de face.
- Préciser le côté.
- Analyse osseuse :
  - en cas de fracture :
    - nom et côté de l'os fracturé,
    - nombre, hauteur sur l'os, longueur des traits de fracture,
    - caractère complet ou incomplet de la fracture,
    - extension articulaire ou non,
    - nombre de fragments osseux,
    - déplacement des différents fragments : préciser antérieur ou postérieur, médial ou latéral,
    - préciser l'existence d'une comminution à petits ou gros fragments ;
  - en cas de luxation :
    - nom et côté de l'articulation luxée,
    - préciser la direction de la luxation : médiale ou latérale, supérieure ou inférieure,
    - existence d'une fracture associée.
- Analyse des parties molles :
  - œdème des parties molles : fréquent en regard d'une fracture ou d'une entorse ;
  - hémarthrose : visible par l'existence d'un décollement de la ligne graisseuse pré-articulaire ;
  - recherche d'air dans les parties molles ou intra-articulaires.
- Recherche de corps étrangers radio-opaques.

Le traitement des fractures du radius distal n'est pas à proprement parler dans le programme de l'internat. Ce dossier présente les notions élémentaires du traitement orthopédique et de la surveillance, nécessaires à la compréhension globale de cette pathologie.

Q1/ Il ne faut pas confondre un déplacement fracturaire important au radius distal et une luxation du poignet : cette dernière se définit sur le cliché de profil par la perte de contact entre l'os semi-lunaire et le grand os. Dans un dossier d'Internat, il vaut mieux décrire précisement une radio que de donner un nom propre (par ex. . Pouteau-Colles...).

Q3/ Les valeurs angulaires que l'on recherche après réduction correspondent aux caractéristiques du radius distal normal.

Parfois, les manœuvres de réduction sur un os fragile ostéoporotique peuvent faire passer une bascule de l'épiphyse de postérieure à antérieure, nécessitant alors un traitement chirurgical. Il faut donc réaliser les manœuvres avec prudence et douceur.

Q6/ L'ostéoporose, en particulier post-ménopausique, est un problème de santé publique dont la prévention est un sujet d'actualité « à la mode ». Un dossier d'orthopédie sur une fracture du poignet, du col du fémur ou un tassement vertébral chez une femme de plus de 50 ans est prévisible à l'internat dans le cadre des dossiers transversaux.

Les biphosphonates sont des médicaments anti-ostéoclastiques, qui diminuent l'activité de résorption de ces cellules et permettent ainsi l'amélioration de la minéralisation osseuse. Ils sont employés au cours de l'ostéoporose (traitement préventif et curatif), de la maladie de Paget et la dysplasie fibreuse (diminution du remodelage osseux). Ils assurent également la prévention des calcifications pathologiques et en période post-opératoire.

Dossier 23

Au cours d'un remplacement en libéral, vous recevez un patient de 41 ans pour des douleurs de l'épaule gauche. Il vous explique qu'il a déjà consulté aux urgences il y a deux jours pour cette même épaule. La radiographie de face, qu'il vous a d'ailleurs ramenée, avait alors été considérée comme normale. Il était reparti des urgences avec une immobilisation coude au corps et une ordonnance d'antalgiques et d'anti-inflammatoires. Il vous précise qu'il avait fait une chute et s'était réceptionné sur la main homolatérale.



(Reproduction avec l'aimable autorisation du Docteur ASWAD)

Question 1 Après examen de la radiographie, êtes-vous d'accord avec le diagnostic des urgences ? Justifiez.

Question 2 Comment auriez-vous pu le soupçonner sur l'examen clinique ?

Question 3 Cette pathologie survient plus particulièrement dans certains contextes. Quels sont-ils et quelles en sont les particularités ?

Question 4 Quelle va être votre prise en charge thérapeutique à court et moyen terme ?

Question 5 Quelles auraient été les séquelles si cette pathologie avait été négligée ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Après examen de la radiographie, êtes-vous d'accord avec le diagnostic des urgences ? Justifiez.

- Non ....4 points
- Luxation glénohumérale ....5 points
- Postérieure ....5 points
- Car aspect de double contour de l'interligne glénohuméral ....2 points
- Ascension de la tête humérale avec ....2 points
- Diminution de hauteur de l'espace sous-acromial ....2 points

Question 2
20 points

Comment auriez-vous pu le soupçonner sur l'examen clinique ?

- Rotation interne du bras ....4 points
- Irréductible ....4 points
- Vacuité de la glène humérale ....4 points
- Palpation de la tête humérale en arrière de la glène ....4 points
- Signe négatif : vacuité du sillon deltopectoral ....4 points

Question 3
20 points

Cette pathologie survient plus particulièrement dans certains contextes. Quels sont-ils et quelles en sont les particularités ?

- Électrocution ....6 points
- Crises d'épilepsie ....6 points
- Luxations souvent bilatérales ....6 points
- Par déséquilibre de fonctionnement entre les muscles rotateurs externes et internes ....2 points

Question 4
25 points

Quelle va être votre prise en charge thérapeutique à court et moyen terme ?

- Réduction de la luxation ....5 points
- Par traction dans l'axe du membre ....1 point
- Radiographie de contrôle ....5 points
- De face et de profil axial d'omoplate (Lamy) ....2 points
- Immobilisation de l'épaule ....5 points
- Pendant 3 semaines ....2 points
- Rééducation à l'ablation de l'immobilisation ....5 points

Question 5
15 points

Quelles auraient été les séquelles si cette pathologie avait été négligée ?

- Luxation invétérée ....5 points
- Avec enraidissement majeur de l'épaule ....5 points
- Et impotence fonctionnelle...5 points

COMMENTAIRES

La luxation postérieure d'épaule, relativement fréquente, ne sera reconnue que si l'on pense au diagnostic et qu'on la recherche.

Elle passe d'ailleurs souvent inaperçue (50 % des cas) et couramment on peut la rencontrer au stade invétéré (luxation chronique).

Il faut plus particulièrement être attentif à un traumatisme de l'épaule au cours d'une crise d'épilepsie ou par une électrocution.

Le signe clinique princeps est la rotation interne irréductible du bras qui doit faire évoquer le diagnostic avant même les radiographies.

Dossier 24

En vacances dans une station de sports d'hiver avec des amis, vous avez à examiner l'un d'entre eux, Jacques, qui est moniteur de ski. Il vient de se tordre le genou gauche il y a quelques minutes sur les pistes. Il vous dit ne pas avoir mal et son genou ne semble pas gonflé. Le mécanisme de la chute (valgus, flexion, rotation externe) est cependant évocateur de lésions ligamentaires. Jacques vous demande de l'aider à regagner rapidement la station et vous propose d'examiner son genou à ce moment-là !

Question 1 Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

Question 2 Souhaitez-vous des examens paracliniques dans le contexte de l'urgence ? Justifiez.

Question 3 Quelles mesures thérapeutiques allez-vous instituer de retour à la station ?

Question 4 Quel(s) examen(s) d'imagerie peuvent apporter le diagnostic de certitude de lésions ligamentaires du pivot central ?

Question 5 S'il existe une lésion objective du ligament croisé antérieur, quelle attitude thérapeutique allez-vous choisir dans un premier temps et pourquoi ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
25 points

Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

- Examen du genou malgré tout ....4 points
- Avec recherche d'une hémarthrose (probablement absente à ce stade car l'accident est trop récent)..............3 points
- Recherche de douleurs sur les trajets ligamentaires et aux points d'insertion osseuse des ligaments ....2 points
- Recherche de laxités du genou ....4 points
- Dans le plan frontal ....1 point
- Et sagittal ....1 point
- Avec recherche d'un ressaut rotatoire ....1 point
- Et réalisation du test de Lachman ....1 point
- Recherche de signes méniscaux ....3 points
- Recherche d'autres lésions traumatiques éventuelles sur le membre inférieur gauche ....1 point
- Interdiction de reprendre le ski..3 points
- Et de prendre appui sur la jambe traumatisée ....1 point

Question 2
20 points

Souhaitez-vous des examens paracliniques dans le contexte de l'urgence ? Justifiez.

- Oui ....4 points
- Radiographies du genou gauche de face et de profil........4 points
- Pour recherche de lésions osseuses évocatrices d'atteinte ligamentaire : ....3 points
  - o fracture des épines tibiales ....3 points
  - o arrachement osseux de la zone d'insertion fémorale ou tibiale des ligaments latéraux....................................3 points
- Recherche d'éventuelles lésions associées..........................3 points

Question 3
20 points

Quelles mesures thérapeutiques allez-vous instituer de retour à la station ?

- Traitement antalgique per os ou intraveineux selon l'intensité des douleurs...4 points
- Traitement anti-inflammatoire per os..................................4 points
- Glaçage du genou ....4 points
- Immobilisation par attelle amovible à flexion limitée ....4 points
- L'appui est autorisé en fonction des douleurs uniquement avec l'attelle et des béquilles ....4 points

Question 4
15 points

Quel(s) examen(s) d'imagerie peuvent apporter le diagnostic de certitude de lésions ligamentaires du pivot central ?

- Imagerie par résonance magnétique ....10 points
- Arthroscanner..5 points

Question 5
20 points

S'il existe une lésion objective du ligament croisé antérieur, quelle attitude thérapeutique allez-vous choisir dans un premier temps et pourquoi ?

- Immobilisation temporaire de quelques semaines ....3 points
- Avec rééducation immédiate isométrique ....3 points
- Pour entretien de la musculature de cuisse
  et apprentissage du verrouillage quadricipital...................2 points
- Suivie, à la phase de cicatrisation ligamentaire,
  d'une rééducation en amplitude..2 points
- Avec sevrage progressif de l'attelle amovible ....1 point
- Évaluation de la récupération fonctionnelle du genou ....2 points
- Et de la tolérance de la pathologie dans la vie quotidienne,
  sportive et professionnelle du patient.................................2 points
- Discuter l'éventualité d'une intervention chirurgicale ....3 points
- Car terrain sportif de haut niveau ....2 points

COMMENTAIRES

Q1/ Tout l'intérêt de l'examen « à chaud » d'un traumatisé du genou est de pouvoir faire un bilan lésionnel relativement précis en raison de l'absence d'épanchement articulaire et de douleurs, qui sont d'apparition différée.

On recherchera surtout une grande laxité et une douleur sur les trajets ligamentaires. Un examen plus détaillé devra être pratiqué à distance du traumatisme (5 à 7 jours).

L'appui doit être interdit sans attelle de genou pour éviter un dérobement du membre.

Q2/ La fracture des épines tibiales est une fracture essentiellement infantile : c'est l'équivalent physiopathologique et biomécanique d'une entorse grave du LCA. Sa présence est cependant possible chez l'adulte et doit donc être recherchée.

Q4/ L'arthroscanner a une sensibilité inférieure à celle de l'IRM pour le bilan du pivot central (mais meilleure pour le bilan méniscal), certaines lésions incomplètes pouvant passer inaperçues ; cependant, la disponibilité est supérieure pour l'arthroscanner.

Q5/ Toute la difficulté d'un dossier de lésion ligamentaire du genou est l'indication thérapeutique.

Toute entorse grave d'un ligament croisé antérieur, qu'elle soit isolée ou associée à d'autres lésions ménisco-ligamentaires, doit être traitée par rééducation dans un premier temps.

L'indication chirurgicale n'est posée qu'à distance du traumatisme, après une phase de rééducation prolongée et bien conduite, en fonction de l'âge physiologique du patient, de son morphotype (résultat fonctionnel moindre chez un sujet obèse), de la tolérance fonctionnelle de l'entorse, de la demande fonctionnelle du patient (activités professionnelles, sportives et de loisir), de sa motivation et enfin de la présence de lésions osseuses associées.

Actuellement, la seule indication reconnue de réparation en urgence (ou semi-urgence, c'est-à-dire dans les 8 jours) d'un ligament croisé se trouve dans les luxations du genou.

Dossier 25

Vous êtes appelé dans le service de neurologie pour une douleur de hanche. La patiente, âgée de 61 ans, souffre d'une maladie de Parkinson depuis 12 ans. Elle est actuellement hospitalisée pour rééquilibrer son traitement. En tentant de se lever seule, elle a chuté sur son côté gauche. Depuis lors, son membre inférieur gauche est raccourci et en rotation externe. L'interne de neurologie vous montre la radiographie qu'elle a prescrite.

Question 1 Analysez la radio en précisant le stade de la pathologie.

Question 2 Le compte rendu du radiologue confirme votre diagnostic. Il précise toutefois « trait de fracture de type Pauwels 3 ». Expliquez le terme « Pauwels 3 ».

Question 3 Donnez la conduite à tenir thérapeutique en vous justifiant.

Question 4 Quelles sont en général et particulièrement sur ce terrain, les complications principales du traitement ?

Question 5 Une fois le traitement principal réalisé, quelles mesures adjuvantes allez-vous préconiser ?



GRILLE DE CORRECTION

Question 1
19 points

Analysez la radio en précisant le stade de la pathologie.

- Fracture du col fémoral gauche..5 points
- Cervicale vraie ....5 points
- Avec déplacement en coxa vara ....4 points
- De type Garden III ....5 points

Question 2
14 points

Le compte rendu du radiologue confirme votre diagnostic. Il précise toutefois « trait de fracture de type Pauwels 3 ». Expliquez le terme « Pauwels 3 ».

- La classification de Pauwels s'applique aux fractures cervicales vraies du fémur supérieur ....4 points
- Elle définit la stabilité de la fracture en fonction de l'orientation du trait de fracture par rapport à l'horizontale (angle de Pauwels) ....4 points
- Le type Pauwels 3 décrit une fracture d'instabilité maximale avec un angle supérieur à 50° ....6 points

Question 3
20 points

Donnez la conduite à tenir thérapeutique en vous justifiant.

- Indication de traitement chirurgical ....5 points
- Par arthroplastie de hanche gauche ....4 points
- De type « prothèse intermédiaire à cupule mobile » ....4 points
- Justification :
  - o traitement chirurgical car fracture totalement instable ...2 points
  - o âge physiologique élevé car maladie de Parkinson ancienne en fin d'évolution ....2 points
  - o hypertonie et spasticité importantes : risque élevé de luxation prothétique ....3 points

Question 4
25 points

Quelles sont en général et particulièrement sur ce terrain, les complications principales du traitement ?

- Complications mécaniques : ....2 points
  - luxation prothétique ....4 points
  - usure cotyloïdienne (« cotyloïdite ») : peu probable sur ce terrain car espérance de vie limitée ....2 points
- Complications infectieuses : ....2 points
  - infection superficielle de la cicatrice opératoire ....2 points
  - infection profonde au contact de la prothèse ....2 points
- Complications générales : ....2 points
  - syndrome de glissement ....3 points
  - escarres ....2 points
  - complications thromboemboliques ....2 points
  - décompensation de la maladie de Parkinson ....2 points

Question 5
22 points

Une fois le traitement principal réalisé, quelles mesures adjuvantes allez-vous préconiser ?

- Mesures orthopédiques :
  - rééducation précoce et prolongée de la hanche gauche, avec mise au fauteuil puis lever rapide ....5 points
  - apprentissage des précautions posturales anti-luxation...5 points
- Mesures générales :
  - antibioprophylaxie péri-opératoire ....4 points
  - traitement anticoagulant...4 points
  - équilibration rapide du traitement anti-parkinsonien, surtout la composante hypertonique ....4 points

COMMENTAIRES

Ce dossier traite de la prise en charge globale des fractures du fémur sur certains terrains particuliers.

La Q3 et une partie de la Q4 ne sont pas directement dans le programme de l'internat.

Un savoir minimal est pourtant utile pour appréhender la pathologie dans sa globalité.

La question 5 est par contre incluse dans les « complications chez un patient alité » et « principes de rééducation fonctionnelle ».

Q1/ Le déplacement en coxa vara traduit l'horizontalisation des travées osseuses ; à l'inverse, le coxa valga correspond à la verticalisation des travées. L'intérêt de cette classification est de pouvoir poser l'indication thérapeutique en fonction de la stabilité de la fracture.

Dans les types III et IV, l'instabilité est complète ; l'indication opératoire est obligatoire.

La classification de Pauwels ne peut pas être déterminée sur ce cliché car le trait de fracture est mal visualisé. Elle définit l'orientation du trait de fracture par rapport à l'horizontale. Elle définit également la stabilité de la fracture : plus le trait de fracture est vertical, plus la fracture est instable.

Q3/ Les prothèses intermédiaires sont indiquées essentiellement chez des patients dont l'espérance de vie est limitée (car risque d'usure cotyloïdienne important au bout de quelques années) ou dont le risque de luxation est important (la prothèse intermédiaire est plus stable car diamètre céphalique plus gros et plus grande mobilité).

Q4/ La luxation de prothèse est la complication principale sur ce terrain d'hypertonie.

Q5/ Rééducation avec le kinésithérapeute : positions interdites et autorisées dans la vie courante, maintien d'une position écartée des 2 membres inférieurs pendant toutes les phases de decubitus ; un coussin placé entre les jambes évite que celles-ci se croisent donc diminue le risque de luxation.

Dossier 26

Lors de votre garde aux urgences, vous recevez un jeune homme de 27 ans qui présente une fracture des deux os de l'avant-bras droit, consécutive à un accident de scooter. Devant le caractère strictement non déplacé de la fracture, vous optez pour un traitement orthopédique par plâtre brachiopalmaire. Vous décidez tout de même de l'hospitaliser pour la surveillance initiale.

Question 1 Quelles vont être les consignes et les prescriptions que vous allez donner aux infirmières ?

Question 2 Quelle est la principale complication immédiate à redouter dans ce contexte ?

Question 3 Comment en établirez-vous le diagnostic positif ?

Question 4 Quelle mesure antalgique doit être évitée dans ce type de fracture ?

Question 5 Vos craintes de la Q3 se réalisent. Qu'allez-vous faire et dans quel ordre ?

Question 6 Si cette complication avait été négligée, quelles en auraient été les conséquences ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Quelles vont être les consignes et les prescriptions que vous allez donner aux infirmières ?

- Mesures thérapeutiques :
  - o antalgiques intraveineux ....2 points
  - o surélévation du membre supérieur droit ....4 points
  - o si œdème important : anti-inflammatoire ou médicament anti-œdémateux ....1 point
- Surveillance clinique régulière : ....3 points
  - o douleurs ....2 points
  - o sensibilité des doigts ....2 points
  - o mobilité des doigts (passive et active) ....2 points
  - o couleur, chaleur digitales ....2 points
  - o œdème ....2 points

Question 2
15 points

Quelle est la principale complication immédiate à redouter dans ce contexte ?

- Syndrome des loges de l'avant-bras ....8 points
- Aigu ....5 points
- Post-traumatique ....2 points

Question 3
20 points

Comment en établirez-vous le diagnostic positif ?

- Le diagnostic positif est clinique : ....3 points
  - o douleurs spontanées ....2 points
  - o majorées par la palpation des loges ....2 points
  - o et l'extension passive des doigts ....3 points
  - o loges musculaires tendues à la palpation ....2 points
  - o déficit sensitif à un stade tardif ....2 points
  - o pas d'abolition des pouls ....3 points
  - o mesure de la pression des loges de l'avant-bras si l'on dispose de l'appareillage ....3 points

Question 4
10 points

Quelle mesure antalgique doit être évitée dans ce type de fracture ?

- Anesthésie locorégionale : bloc plexique ou tronculaire....6 points
- Car masque les signes d'un syndrome des loges débutant ..4 points

Question 5
20 points

Vos craintes de la Q3 se réalisent. Qu'allez-vous faire et dans quel ordre ?

- Si l'on dispose de l'appareillage, mesure de la pression des loges pour affirmer le diagnostic ....3 points
- Sinon, suppression des facteurs compressifs extérieurs (bandage, plâtre) ....4 points
- Puis surélévation du membre ....3 points
- Si disparition complète et rapide des symptômes : surveillance simple ....3 points
- Si persistance des symptômes ou doute diagnostique : aponévrotomie des quatre loges de l'avant-bras ....4 points
- En urgence ....3 points

Question 6
15 points

Si cette complication avait été négligée, quelles en auraient été les conséquences ?

- Les conséquences sont surtout fonctionnelles ....3 points
- Séquelles nerveuses sensitives : hypoesthésie localisée......3 points
- Séquelles musculaires : rétraction ischémique entraînant un enraidissement articulaire ....3 points
- Syndrome de Volkmann : rétraction ischémique des muscles fléchisseurs de l'avant-bras ....6 points

COMMENTAIRES

Q3/ Il n'existe pas d'ischémie vraie avec abolition des pouls dans le syndrome des loges pur ; un ralentissement du temps de recoloration cutané est cependant possible.

La mesure de la pression dans les loges se fait en comparaison avec la pression diastolique : si Pdiast - Ploges < 30 mmHg, le syndrome des loges est probable.

Q4/ L'anesthésie locarégionale doit être évitée dans toutes les zones à risque de syndrome des loges : avant-bras, coude, jambe.

Q5/ Le syndrome de Volkmann n'est pas synonyme de syndrome des loges mais en représente la conséquence séquellaire.

Décrit initialement à l'avant-bras, on l'utilise par extension pour les autres loges musculaires.

Dossier 27

À la consultation post-urgences, vous avez à examiner Élisabeth, 21 ans, pour une entorse bénigne de cheville survenue 6 jours auparavant. Elle est immobilisée par botte plâtrée avec appui interdit. Elle a été placée sous traitement prophylactique anticoagulant. Elle vous prévient qu'il s'agit du troisième épisode d'entorse de cheville de ce côté. Ses antécédents ne recèlent rien de particulier en dehors d'un tabagisme modéré, d'un traitement par anxiolytiques et de l'institution récente d'une contraception médicamenteuse.

Question 1 Quels sont les objectifs de l'examen d'une entorse de cheville au bout de quelques jours ?

Question 2 Que pourrait vous montrer une radiographie de cheville à ce moment-là ?

Question 3 Êtes-vous d'accord avec le traitement institué aux urgences ?

Question 4 Quelles sont les indications de plâtre à la phase aiguë d'une suspicion d'entorse de cheville ?

Question 5 Après immobilisation, quelle mesure adjuvante préconisez-vous ?

Question 6 Quel(s) examen(s) paraclinique(s) doivent être pratiqués devant une instabilité chronique de cheville ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Quels sont les objectifs de l'examen d'une entorse de cheville au bout de quelques jours ?

- Recherche de signes cliniques justifiant de réaliser une radiographie si cela n'a pas déjà été fait ....5 points
- Recherche d'une hyperlaxité tibiotalienne frontale et/ou sagittale pathologique ....5 points
- Recherche d'un enraidissement de cheville ....3 points
- Recherche de signes de phlébite sous plâtre......................4 points
- Recherche d'une hyperlaxité physiologique générale ....3 points

Question 2
15 points

Que pourrait vous montrer une radiographie de cheville à ce moment-là ?

- Séquelles des épisodes antérieurs d'entorse : ....2 points
  - o calcifications sur le trajet des ligaments..........................2 points
- Arrachement osseux à la pointe des malléoles (interne et/ou externe selon la topographie de l'entorse) : équivalent d'une entorse grave ....4 points
- Bascule du talus dans la pince bimalléolaire sur la face et/ou le profil par entorse grave..4 points
- Fractures ostéochondrales du dôme talien ou du pilon tibial ....3 points

Question 3
20 points

Êtes-vous d'accord avec le traitement institué aux urgences ?

- Non ....2 points
- Contre-indication du plâtre sur ce terrain car : ....4 points
  - o patiente jeune ....1 point
  - o sans signe de gravité de l'entorse ....2 points
- Avec des facteurs de risque de phlébite :..........................4 points
  - o sexe féminin ....1 point
  - o tabagisme ....2 points
  - o contraception œstroprogestative ....2 points
- Risque d'algodystrophie : terrain d'anxiété ....2 points

Question 4
15 points

Quelles sont les indications de plâtre à la phase aiguë d'une suspicion d'entorse de cheville ?

- Aucune indication absolue chez l'adulte ....5 points
- Une attelle amovible doit être préférée aussi souvent que possible ....3 points
- Indication relative : signes cliniques d'entorse grave (craquement audible lors du traumatisme, impossibilité immédiate d'appui, œdème volumineux).......3 points
- Chez l'enfant : plâtre préférable..4 points

Question 5
15 points

Après immobilisation, quelle mesure adjuvante préconisez-vous ?

- Rééducation de la cheville..5 points
- Avec travail proprioceptif des muscles péroniers ....4 points
- Récupération des amplitudes articulaires ....4 points
- Massages décontracturants ....2 points

Question 6
15 points

Quel(s) examen(s) paraclinique(s) doivent être pratiqués devant une instabilité chronique de cheville ?

- Clichés dynamiques de cheville..5 points
- En varus et valgus forcé de face ....3 points
- Et tiroir antérieur de profil..3 points
- Discuter l'arthroscanner ....4 points

COMMENTAIRES

Q1/ Éléments cliniques justifiant une radiographie au bout de 6 jours : douleurs toujours majeures, appui impossible, douleur exquise à la palpation d'un relief osseux.

Q4/ Les indications de plâtre chez l'enfant pour un traumatisme de cheville doivent être plus larges que chez l'adulte car risque mineur de phlébite et d'enraidissement et doute diagnostique fréquent avec un décollement épiphysaire de la malléole externe.

Q5/ Les objectifs du traitement d'une entorse de cheville sont d'éviter l'enraidissement (d'où l'intérêt de l'attelle amovible ne bloquant que les mouvements de varus et valgus et non de flexion-extension, contrairement au plâtre) et le développement d'une instabilité, par rééducation précoce et adaptée.

Q6/ L'arthroscanner est indiqué en cas d'instabilité douloureuse de cheville ou de lésions ostéochondrales talienne ou tibiale soupçonnée sur la radiographie. Ces fractures sont à l'origine d'une symptomatologie douloureuse et à type de craquements de manière chronique à moyen terme et d'une arthrose tibiotalienne à long terme.

Dossier 28

Martin, 41 ans, vient de chuter chez lui d'un escabeau. Il s'est réceptionné sur la main gauche, son poignet étant en hyperextension.

Question 1 Vous disposez d'une radiographie de son poignet de face. Interprétez-la.



Question 2 Expliquez votre examen clinique.

Question 3 Quel traitement comptez-vous instituer ?

Question 4 Trois mois après son accident, alors que la fracture semblait consolidée, Martin revient vous voir car il se plaint toujours de son poignet qui est douloureux et « claque » dans les mouvements d'hyperextension. À quoi pensez-vous ?

Question 5 Quels examens d'imagerie peuvent étayer votre hypothèse ?

Question 6 Si la radiographie initiale avait été normale mais avec un poignet douloureux, quelle aurait été votre attitude ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
23 points

Vous disposez d'une radiographie de son poignet de face. Interprétez-la.

- Fracture du radius distal gauche .... 3 points
- Articulaire .... 6 points
- Cunéenne externe .... 6 points
- Sans lésion associée cubitale ou intracarpienne .... 3 points
- Notamment sans diastasis scapholunarien apparent .... 5 points

Question 2
8 points

Expliquez votre examen clinique.

- Examen cutané à la recherche d'une plaie .... 2 points
- Palpation du pouls radial .... 2 points
- Examen nerveux essentiellement sensitif (branche sensitive du nerf radial) .... 2 points
- Recherche de lésions étagées du membre supérieur : avant-bras, coude, bras, épaule .... 2 points

Question 3
14 points

Quel traitement comptez-vous instituer ?

- Ostéosynthèse .... 5 points
- Sous anesthésie locorégionale ou générale .... NC
- Après réduction sous amplificateur de brillance .... 3 points
- Différentes possibilités : plaque vissée antérieure, vissage cunéen, embrochage .... NC
- Contrôle radioscopique post-opératoire .... 3 points
- Immobilisation post-opératoire par attelle plâtrée à visée antalgique .... 3 points

Question 4
20 points

Trois mois après son accident, alors que la fracture semblait consolidée, Martin revient vous voir car il se plaint toujours de son poignet qui est douloureux et « claque » dans les mouvements d'hyperextension. À quoi pensez-vous ?

- Probable entorse scapho-lunarienne .... 10 points
- Passée initialement inaperçue .... 5 points
- Par irradiation de l'énergie du traumatisme initial de la styloïde radiale dans l'articulation entre scaphoïde et semi-lunaire .... 5 points

Question 5
20 points

Quels examens d'imagerie peuvent étayer votre hypothèse ?

- Radiographies dynamiques du poignet de face : ....6 points
  - o en inclinaison radiale ....3 points
  - o en inclinaison ulnaire..3 points
  - o de face poing fermé ....2 points
- Arthroscanner..6 points

Question 6
15 points

Si la radiographie initiale avait été normale mais avec un poignet douloureux, quelle aurait été votre attitude ?

- Immobilisation du poignet dans une manchette plâtrée en position neutre de la main ....3 points
- Pendant 3 semaines...4 points
- Nouvel examen clinique à 3 semaines.................................4 points
- Avec réalisation de clichés dynamiques du poignet (voir question précédente) et d'une incidence radio du scaphoïde ....4 points

COMMENTAIRES

Ce dossier met l'accent sur les relations qui peuvent exister entre fractures du poignet et lésions intracarpiennes : l'association entre la fracture cunéenne externe et l'entorse scapholunarienne est particulièrement fréquente, il faut donc y penser systématiquement.

Q5/ Les clichés dynamiques démasquent un diastasis entre scaphoïde et semi-lunaire qui vont bouger indépendamment puisqu'ils ont perdu le moyen d'union qui les solidarise (ligament scapho-lunaire).

Théoriquement, l'arthroscopie du poignet permet également le diagnostic ; mais en pratique, elle est très peu employée dans cette indication.

Ce nouvel examen et les nouvelles radiographies permettent souvent de révéler une fracture du scaphoïde (avec le début de résorption des berges de la fracture en 3 semaines) ou une entorse intracarpienne passées inaperçues initialement.

Tout traumatisme du poignet avec douleurs mais radiographies normales devrait ainsi bénéficier de cette prise en charge.

La négligence d'une entorse intra-carpienne peut en effet entraîner en quelques années une arthrose importante et invalidante.

Dossier 29

Au cours de votre consultation, vous recevez Marcel, 55 ans, l'électricien de votre quartier, qui s'est blessé en soulevant sa boîte à outils. Apparemment, il semble surtout souffrir de son épaule gauche (il est gaucher). Il vous précise qu'il n'arrive plus à mobiliser son bras depuis le traumatisme. L'épaule ne vous paraît pas tuméfiée, il n'existe pas d'ecchymose ni d'anomalie des reliefs. Avant de venir vous voir, il avait déjà consulté son médecin généraliste qui lui avait prescrit des radiographies de face en rotation neutre et de profil transthoracique ainsi qu'une échographie de l'épaule. Il vous transmet les clichés radiographiques de face et de profil qui ne montrent aucune lésion fracturaire. Il n'a pas encore réalisé l'échographie. Dans ses antécédents récents, vous ne retrouvez qu'une infection urinaire traitée par 10 jours de norfloxacine.

Question 1 Quelle est l'origine vraisemblable des douleurs de Marcel ?

Question 2 Quels sont vos arguments ?

Question 3 Existe-t-il des signes radiographiques en faveur de votre hypothèse diagnostique ?

Question 4 L'encouragez-vous à réaliser l'échographie ?

Question 5 Souhaitez-vous poursuivre les explorations paracliniques ?

Question 6 Si votre hypothèse se confirme, quelles premières mesures allez-vous prendre ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Quelle est l'origine vraisemblable des douleurs de Marcel ?

- Probable rupture de la coiffe des rotateurs........................8 points
- Aiguë post-traumatique ....4 points
- Sur dégénérescence chronique ....4 points
- Probablement accélérée par un traitement par fluoroquinolones ....4 points

Question 2
20 points

Quels sont vos arguments ?

- Terrain favorisant : ....3 points
  - o homme..2 points
  - o de plus de 50 ans..2 points
  - o métier à risque...3 points
  - o atteinte du côté dominant...2 points
- Épaule pseudoparalytique...2 points
- Pas de traumatisme important ....1 point
- Inspection normale ....2 points
- Absence de fracture sur les radios.......................................1 point
- Traitement antibiotique récent par fluoroquinolones ....2 points

Question 3
15 points

Existe-t-il des signes radiographiques en faveur de votre hypothèse diagnostique ?

- Densification du sommet du trochiter.................................4 points
- Ascension de la tête humérale avec diminution de l'espace sous-acromial ....4 points
- Anomalie morphologique possible de l'acromion..............4 points
- Calcification sur le trajet des tendons de la coiffe..............3 points

Question 4
15 points

L'encouragez-vous à réaliser l'échographie ?

- Non ....3 points
- Peu informative dans la pathologie de la coiffe des rotateurs...4 points
- Car interprétation très échographiste-dépendante ....4 points
- Données morphologiques peu précises.............................4 points

Question 5
15 points

Souhaitez-vous poursuivre les explorations paracliniques ?

- Oui ....3 points
- Radiographie de profil axial d'omoplate ....4 points
- Radiographies de face en rotations externe et interne ......4 points
- Arthroscanner avec coupes frontales, sagittales et horizontales..4 points

Question 6
15 points

Si votre hypothèse se confirme, quelles premières mesures allez-vous prendre ?

- Immobilisation antalgique courte ....2 points
- Traitement antalgique et glaçage de l'épaule....................2 points
- Anti-inflammatoires ....2 points
- Rééducation passive ....3 points
- Et précoce...3 points
- D'assouplissement de l'épaule ....3 points

COMMENTAIRES

Ce dossier recoupe deux questions du programme : traumatisme des membres (orthopédie) et douleurs des membres et des extrémités (rhumatologie).

La coiffe des rotateurs est constituée de 4 tendons : sub-scapulaire (rotateur interne), supra (rotateur externe et abducteur) et infra-épineux (rotateur externe), teres minor (petit rond).

La longue portion du biceps brachial est fréquemment considérée fonctionnellement comme un tendon de la coiffe des rotateurs, même si elle n'en fait pas partie sur le plan anatomique.

Q1/ La rupture de la coiffe des rotateurs est exceptionnelle chez un sujet jeune sans antécédent. Il faut pour cela un traumatisme violent.

Chez un patient plus âgé, une dégénérescence pré-existente fragilise les tendons de la coiffe, le traumatisme n'est alors que le facteur déclenchant. Une anomalie osseuse (acromion proéminent) peut accélérer l'usure tendineuse.

Q5/ L'arthroscanner apporte plusieurs renseignements : nombre et importance des lésions tendineuses (lésions partielles ou complètes), trophicité des muscles correspondants.

Le profil axial d'omoplate est beaucoup plus informatif que le profil transthoracique : son interprétation n'est pas gênée par la présence des côtes, il visualise bien les calcifications tendineuses.

Les clichés de face dans les trois rotations évaluent l'état articulaire glénohuméral (arthrose ?).

Q6/ Le traitement chirurgical d'une rupture de la coiffe des rotateurs n'est jamais indiqué en premier lieu. Il faut toujours pratiquer initialement une rééducation d'assouplissement et antalgique de l'épaule, qui permet souvent de récupérer une fonction suffisante, surtout chez un sujet peu actif.

Dossier 30

Les urgences font monter dans votre service Patrick, 45 ans, l'un des pompiers de garde pour la nuit. Il vient, en effet, de tomber de son ambulance et s'est réceptionné lourdement sur son côté droit. Il vous dit souffrir au pli de l'aine et avoir des difficultés à poser le pied par terre. Son examen confirme la douleur inguinale mais ne note pas de déformation du membre inférieur droit ni d'ecchymose ou de tuméfaction. Il ne prend aucun traitement particulier. Il n'a aucun antécédent médical ou chirurgical en dehors d'un tabagisme important (100 paquets-années), arrêté il y a deux ans et des difficultés à uriner depuis quelques semaines, qu'il met sur le compte d'une infection urinaire il y a un mois et demi.

Question 1 D'après le contexte, que devez-vous rechercher tout particulièrement sur la radiographie ?

Question 2 Voici la radiographie de Patrick. Interprétez-la.



Question 3 Aux urgences, on lui aurait parlé de prothèse de hanche. Qu'en pensez-vous ? Justifiez votre réponse.

Question 4 Quelles sont les différentes options thérapeutiques ? Laquelle vous paraît la plus indiquée ?

Question 5 Vous expliquez à Patrick qu'une rééducation en centre spécialisé sera à envisager après l'hospitalisation. Il vous demande s'il ne serait pas possible de faire la rééducation à domicile. Il est, en effet, en difficulté financière et ne pense pas pouvoir assumer un placement en maison de rééducation. Que lui répondez-vous ?

Question 6 Il vous demande en outre en quoi va consister sa rééducation. Qu'allez-vous lui expliquer ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

D'après le contexte, que devez-vous rechercher tout particulièrement sur la radiographie ?

- Fracture pathologique .... 8 points
- Sur métastase osseuse .... 4 points
- De tumeur pulmonaire (tabagisme important) .... 4 points
- Ou prostatique (dysurie récente, âge) .... 4 points

Question 2
20 points

Voici la radiographie de Patrick. Interprétez-la.

- Fracture du col du fémur droit .... 4 points
- Cervical vraie .... 4 points
- Avec déplacement céphalique en valgus (ou verticalisation- des travées osseuses) .... 4 points
- De type Garden I .... 4 points
- Sans image suspecte de lésion secondaire au niveau du foyer de fracture .... 4 points

Question 3
15 points

Aux urgences, on lui aurait parlé de prothèse de hanche. Qu'en pensez-vous ? Justifiez votre réponse.

- Aucune indication de prothèse de hanche sur ce terrain car : .... 6 points
  - o fracture présentant une bonne stabilité .... 3 points
  - o risque de nécrose céphalique faible car déplacement minime .... 3 points
  - o patient trop jeune pour bénéficier d'une arthroplastie ... 3 points

Question 4
15 points

Quelles sont les différentes options thérapeutiques ? Laquelle vous paraît la plus indiquée ?

- Traitement orthopédique : .... 3 points
  - o rééducation précoce avec appui différé .... 3 points
- Traitement chirurgical : .... 3 points
  - o par ostéosynthèse : vissage du col fémoral .... 3 points
- Cette dernière option devra être préférée chez Patrick ..... 3 points

Question 5
10 points

Vous expliquez à Patrick qu'une rééducation en centre spécialisé sera à envisager après l'hospitalisation. Il vous demande s'il ne serait pas possible de faire la rééducation à domicile. Il est, en effet, en difficulté financière et ne pense pas pouvoir assumer un placement en maison de rééducation. Que lui répondez-vous ?

- Meilleure prise en charge kinésithérapique en centre spécialisé pendant la phase initiale ....3 points
- Prise en charge à 100 % de tous les soins en rapport avec la fracture ....5 points
- Car accident du travail ....2 points

Question 6
20 points

Il vous demande en outre en quoi va consister sa rééducation. Qu'allez-vous lui expliquer ?

- Initialement, apprentissage du béquillage..........................2 points
- Récupération puis entretien de la mobilité articulaire de la hanche et du genou ....3 points
- En passif : mobilisation manuelle par le rééducateur et automatique par arthromoteur.......................................2 points
- Et actif : auto-mobilisation par le patient ....2 points
- Travail musculaire du quadriceps et des ischio-jambiers ....3 points
- En isométrique au départ puis contre résistance ....2 points
- Entretien de la mobilité de la cheville pour éviter le développement d'une position vicieuse en équin ....3 points
- À partir du troisième mois, début de l'appui sur le membre fracturé de manière progressive ....3 points

COMMENTAIRES

Q1/ Toute fracture de siège inhabituel chez un sujet relativement jeune et pour un traumatisme peu important doit faire rechercher une cause sous-jacente : tumeur primitive ou métastase, maladie constitutionnelle fragilisant le squelette, maladie carentielle.

Q3/ Il n'existe pas d'indication d'arthroplastie de hanche de première intention en cas de fracture du col du fémur chez le sujet jeune. Tout doit être tenté pour préserver l'intégrité de l'articulation coxo-fémorale.

Ce n'est qu'en cas de nécrose céphalique fémorale secondaire avérée que l'on envisage un remplacement prothétique.

Q4/ Le traitement chirurgical par vissage du col fémoral doit être préféré au traitement orthopédique pur chez l'adulte jeune en raison du risque moindre de déplacement secondaire et donc de nécrose.

Chez le sujet âgé, les deux options peuvent se discuter avec un intérêt égal.

Dans un dossier de fracture du col du fémur chez un sujet de moins de 50 ans, le souci constant doit être d'éviter la nécrose céphalique.

Chez un sujet plus âgé, les préoccupations doivent être le lever avec appui et la mobilisation rapide, en passant si nécessaire par l'arthroplastie de hanche.

Dossier 31

Les parents de Kevin, 3 ans, vous l'amènent sur les conseils de leur médecin de famille qui soupçonne une pronation douloureuse. Il présente, en effet, un coude droit très douloureux à la mobilisation, qu'il refuse de fléchir, dans les suites d'une chute sur la main, coude en extension. Il existe, en outre, une tuméfaction du coude avec ecchymose à sa face antérieure.

Question 1 Que pensez-vous du diagnostic de pronation douloureuse ?

Question 2 Quelle doit être votre conduite à tenir initiale ?

Question 3 Voici la radio du coude de Kevin. Analysez-la.



Question 4 Donnez une démarche thérapeutique.

Question 5 Qu'allez-vous expliquer aux parents ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Que pensez-vous du diagnostic de pronation douloureuse ?

- Peu probable car : ....5 points
  - o mécanisme inhabituel : pronation douloureuse = mécanisme de traction..5 points
  - o pas de tuméfaction ni d'ecchymose au cours des pronations douloureuses ....5 points
- Probable fracture de la palette humérale............................5 points

Question 2
20 points

Quelle doit être votre conduite à tenir initiale ?

- Pas de tentative de réduction « à l'aveugle » c'est-à-dire sans radiographie préalable.............................4 points
- Examen neurologique et vasculaire du membre traumatisé..4 points
- Immobilisation provisoire par une écharpe ....2 points
- Traitement antalgique, intraveineux ....2 points
- Avertir les parents qu'il ne s'agit vraisemblablement pas d'une pronation douloureuse et que les suites seront différentes.....................................4 points
- Pratiquer une radiographie du coude de face et profil......4 points

Question 3
20 points

Voici la radio du coude de Kevin. Analysez-la.

- Fracture supracondylienne de la palette humérale droite ..6 points
- En extension (bascule postérieure)....................................6 points
- Stade II (absence de composante en rotation ou décalage du déplacement)..5 points
- Strictement extra-articulaire..2 points
- Avec hémarthrose (décollement de la ligne graisseuse pré-articulaire) ....1 point

Question 4
20 points

Donnez une démarche thérapeutique.

- Hospitalisation en orthopédie pédiatrique ....3 points
- Faire signer aux parents l'autorisation de soins ....3 points
- Voie veineuse périphérique avec traitement antalgique IV...2 points
- Réduction de la fracture par manœuvres externes.............3 points
- Sous anesthésie générale ....1 point
- Avec contrôle radioscopique immédiat ....2 points
- Puis immobilisation par méthode de Blount avec coude à 120° de flexion ....3 points
- Radiographie de contrôle après confection du plâtre ....3 points

Question 5 Qu'allez-vous expliquer aux parents ?
20 points

- Méthode réalisable uniquement en cas de pleine collaboration de leur part ....4 points
- Surveillance stricte de la flexion du coude : ramener Kevin en consultation si perte de flexion....................4 points
- Interdiction stricte de lever le Blount....................4 points
- Risque de déplacement secondaire si les consignes ne sont pas respectées ....4 points
- À distance, risque de séquelles à type de déviation axiale (cubitus varus et valgus) ....2 points
- Ou risque de déficit de flexion....................2 points

COMMENTAIRES

Q1/ La pronation douloureuse correspond à l'incarcération du ligament annulaire du coude en arrière de la tête radiale à l'occasion d'un mécanisme de traction brutale de l'avant-bras.

Le diagnostic est habituellement cliniquement évident avec une impotence fonctionnelle totale du membre supérieur qui pend le long du corps en supination. La mise en pronation déclenche de vives douleurs. Cette pathologie survient essentiellement chez des petits enfants de moins de 5 ans.

Si le tableau typique est réuni, on peut se dispenser de radiographie et tenter une réduction manuelle.

La réduction se fait par traction dans l'axe de l'avant-bras, mise en supination complète puis flexion complète du coude. La réduction s'accompagne volontiers d'un claquement caractéristique et d'un soulagement quasi immédiat des douleurs.

Devant un tableau atypique (clinique ou mécanisme) ou en l'absence de disparition des symptômes, il devient licite de demander des radiographies du coude.

Q2/ Une réduction « à l'aveugle » peut mobiliser une fracture non déplacée et stable relevant d'un traitement orthopédique en fracture nécessitant une intervention chirurgicale.

Q3/ Il importe plus de reconnaître le sens du déplacement de la fracture (antérieur ou postérieur) que d'en définir le stade précis : en effet, les indications thérapeutiques sont très différentes dans les supracondyliennes en extension et en flexion ; dans ces dernières, on a en tendance à être plus volontiers chirurgical même pour des déplacements modestes.

Q4/ La réduction manuelle se fait par traction dans l'axe de l'avant-bras, avec la main controlatérale de l'opérateur faisant contre appui à la face antérieure du bras distal puis par mise en hyperflexion du coude.

Des mouvements de varus-valgus ou supination-pronation peuvent compléter la réduction en fonction de l'aspect radioscopique.

Il est toujours préférable d'hospitaliser l'enfant, même en cas de réduction aux urgences d'un déplacement minime sous protoxyde d'azote suivi d'une méthode de Blount : on peut en effet calmer les douleurs et éventuellement compléter la réduction si nécessaire en fonction des radiographies.

Q5/ La méthode de Blount est contre-indiquée si l'entourage de l'enfant n'est pas à même d'assurer une surveillance rigoureuse ou ne comprend pas le principe du traitement. Dans ces cas, il est préférable de réaliser une stabilisation chirurgicale suivie d'une immobilisation plâtrée.

Les risques de complications évolutives doivent être explicités clairement aux parents afin de faciliter le suivi et d'éviter les complications médicolégales.

Dossier 32

Le SAMU vous transfère César, 52 ans, agriculteur, à la suite d'un accident sur son lieu de travail. Il vient, en effet, de se faire rouler sur l'avant-bras gauche par son tracteur en essayant de réparer celui-ci.

L'examen vous révèle des lésions majeures avec délabrement important il existe une perte de substance s'étendant du pli du coude à la moitié de l'avant-bras avec contusion des tissus alentours, les pouls distaux sont non perçus et le patient révèle une perte de sensibilité de la pulpe des 3 premiers doigts.

Sur la radiographie, il existe une fracture comminutive des deux os de l'avant-bras.

Question 1 Qu'allez-vous préciser par l'interrogatoire ?

Question 2 Citez l'ordre des priorités dans la prise en charge chirurgicale.

Question 3 Quelles mesures médicales devez-vous adjoindre ?

Question 4 Quelles complications médicales précoces devez-vous redouter dans un tel contexte ?

Question 5 Au bout de cinq jours, César vous signale qu'il n'arrive plus à étendre ses doigts gauches, qui sont bloqués en griffe, et qu'il a perdu la sensibilité de tous les doigts du même côté. Quelle hypothèse diagnostique formulez-vous pour expliquer la symptomatologie ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Qu'allez-vous préciser par l'interrogatoire ?

- Main dominante ....3 points
- Durée de la compression du membre ....4 points
- Horaire précis de l'accident ....4 points
- Antécédents médicochirurgicaux ....2 points
- Locaux et généraux ....2 points
- Traitements en cours ....2 points
- Heure du dernier repas ....3 points

Question 2
20 points

Citez l'ordre des priorités dans la prise en charge chirurgicale.

- Réalisation première d'une artériographie du membre supérieur gauche ....3 points
- Parage cutané et des parties molles ....3 points
- Stabilisation osseuse ....3 points
- Par fixateur externe ....1 point
- Réparation des structures musculotendineuses ....2 points
- Exploration des trajets vasculaires orientée par l'artériographie ....2 points
- Puis revascularisation si nécessaire ....2 points
- Exploration des trajets nerveux ....2 points
- Et réparation si nécessaire ....2 points

Question 3
20 points

Quelles mesures médicales devez-vous adjoindre ?

- Voie veineuse périphérique ....1 point
- Apports hydroélectrolytiques adaptés au bilan sanguin ......1 point
- Traitement antalgique intraveineux ....2 points
- Mise à jour de la séroprophylaxie antitétanique ....4 points
- Antibioprophylaxie à large spectre ....4 points
- Couvrant les bactéries anaérobies ....2 points
- Intraveineuse ....2 points
- Information du malade sur les complications présentes initialement et sur les risques évolutifs ....4 points

Question 5
20 points

Quelles complications médicales précoces devez-vous redouter dans un tel contexte ?

- Rhabdomyolyse ....4 points
- Syndrome des loges ....4 points
- Syndrome de revascularisation.................................3 points
- Extension de la nécrose cutanée ....4 points
- Infections bactériennes ....4 points
- Embolie graisseuse...1 point

Question 6
20 points

Au bout de cinq jours, César vous signale qu'il n'arrive plus à étendre ses doigts gauches, qui sont bloqués en griffe, et qu'il a perdu la sensibilité de tous les doigts du même côté. Quelle hypothèse diagnostique formulez-vous pour expliquer la symptomatologie ?

- Syndrome de Volkmann ....10 points
- Évolué...5 points
- Par syndrome des loges passé inaperçu.....................5 points

COMMENTAIRES

Q2/ La hiérarchisation thérapeutique devant un traumatisme complexe des membres est toujours la même et doit être mémorisée telle quelle.

Il faut toutefois signaler que certaines équipes médicochirurgicales, devant une lésion vasculaire patente, réalisent une exploration chirurgicale d'emblée des trajets vasculaires sans artériographie première !

Q5/ Un traumatisme des membres en compression prolongée doit immédiatement déclencher le réflexe rhabdomyolyse/ischémie aiguë/syndrome des loges.

Q6/ Le syndrome de Volkmann traduit la pérennisation d'un syndrome des loges négligé ou passé inaperçu.

Le déficit sensitif est un signe habituellement tardif et traduit un syndrome évolué.

Dossier 33

Le senior des urgences vous contacte pour donner votre avis sur Xavier, un accidenté de la route de 22 ans, chez lequel il soupçonne une entorse du genou gauche. Il ne l'a examiné que superficiellement car il ne semblait souffrir d'aucune lésion vitale, contrairement au conducteur du véhicule. Xavier était passager avant, ceinturé. Il présente une ecchymose douloureuse à la face antérieure du genou. Celui-ci est très tuméfié avec effacement complet des reliefs osseux. Xavier est incapable de vous préciser le mécanisme du traumatisme au niveau de son genou.

Question 1 Qu'attendez-vous de l'examen clinique réalisé quelques heures après le traumatisme ?

Question 2 Votre examen met en évidence une laxité sagittale à la fois antérieure et postérieure associée à une laxité frontale majeure médiale et latérale. Vous notez également un épanchement articulaire important. Quel est le diagnostic le plus probable et sur quels arguments ?

Question 3 Quelle complication redoutable devez-vous impérativement éliminer ?

Question 4 Quelles autres lésions faut-il rechercher dans un tel contexte ?

Question 5 Xavier vous demande s'il va être opéré. Que lui répondez-vous ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Qu'attendez-vous de l'examen clinique réalisé quelques heures après le traumatisme ?

- Examen moins informatif que celui réalisé immédiatement après le traumatisme en raison des douleurs ....5 points
- Recherche d'une hémarthrose ....5 points
- Rechercher une grande laxité sagittale et/ou frontale.......5 points
- Mise en évidence de complications vasculaires ou nerveuses ....5 points

Question 2
20 points

Votre examen met en évidence une laxité sagittale à la fois antérieure et postérieure associée à une laxité frontale majeure médiale et latérale. Vous notez également un épanchement articulaire important. Quel est le diagnostic le plus probable et sur quels arguments ?

- Luxation du genou gauche ....7 points
- Postérieure...3 points
- Spontanément réduite ....2 points
- Car :
  - o hémarthrose importante ....2 points
  - o laxité dans tous les plans...3 points
- Mécanisme évocateur : choc à la face antérieure du genou (ecchymose antérieure)...................................3 points

Question 3
20 points

Quelle complication redoutable devez-vous impérativement éliminer ?

- Lésion vasculaire des vaisseaux poplités ....10 points
- Avec ischémie d'aval ....10 points

Question 4
20 points

Quelles autres lésions faut-il rechercher dans un tel contexte ?

- Lésions nerveuses sciatiques poplitées interne et externe (nerfs tibial postérieur et fibulaire commun).......................5 points
- Syndrome du tableau de bord : ....5 points
  - o fracture de rotule..2 points
  - o fracture épiphysaire distale du fémur ....2 points
  - o fracture de la diaphyse fémorale ....2 points
  - o fracture épiphysaire proximale du fémur........................2 points
  - o luxation coxofémorale..2 points

Question 5
20 points

Xavier vous demande s'il va être opéré. Que lui répondez-vous ?

- Indication opératoire impérative en cas de luxation du genou ....3 points
- Après réalisation d'une artériographie pour éliminer toute atteinte vasculaire....................3 points
- En urgence différée, en l'absence de lésion vasculaire......2 points
- Avec réparation des structures ménisco-ligamentaires minimales pour assurer la stabilité du genou ....2 points
- En urgence extrême en cas de lésion vasculaire ....3 points
- Avec stabilisation temporaire du genou par fixateur externe ....2 points
- Puis exploration chirurgicale des vaisseaux jambiers.........3 points
- Et réparation partielle des structures capsuloligamentaires..2 points

COMMENTAIRES

Q1/ Les signes d'examen plus fins (douleur exquise sur un trajet ligamentaire, douleur méniscale, laxité minime) ne peuvent pas être retrouvés quelques heures après un traumatisme en raison de la tuméfaction et des douleurs.

Les examens les plus informatifs des entorses de genou sont réalisés soit à chaud soit à distance de la phase algique (7 à 10 jours).

Q2/ L'existence d'une hémarthrose signe une lésion intra-articulaire objective dans la grande majorité des cas ; une entorse bénigne ou une lésion méniscale ne donne généralement pas d'hémarthrose. La rupture du ligament croisé antérieur est la principale étiologie d'hémarthrose sur genou traumatique à radios normales.

Q3/ La réduction spontanée d'une luxation du genou ne signifie pas pour autant absence de lésion vasculaire : les vaisseaux poplités peuvent se retrouver incarcérés dans l'articulation lors de la réduction ; de même, la luxation peut engendrer de lésions vasculaires irréversibles voire une rupture complète de l'artère, que la réduction du déplacement n'améliorera pas

Ceci justifie des indications élargies d'artériographie pour éliminer une lésion vasculaire non détectée par le simple examen clinique (plaie artérielle avec pouls distaux perçus !).

Q4/ Les lésions du tronc du nerf sciatique ou de ses branches de division sont plus fréquentes en cas de lésion vasculaire associée et doivent donc être soupçonnées jusqu'à preuve du contraire.

Q5/ Le but du traitement orthopédique est dans un premier temps la stabilisation du genou pour éviter la récidive de luxation.

En cas de lésion vasculaire, la stabilisation précède la réparation des vaisseaux (fixateur externe en général) ; la réparation de structures ligamentaires minimales est ensuite réalisée dans le même temps opératoire.

En l'absence de lésion vasculaire, le genou est immobilisé dans une attelle plâtrée avec une surveillance clinique rapprochée ; la réparation capsuloligamentaire est réalisée en urgence différée au bout de 7 à 10 jours (diminution de l'œdème et de l'hémarthrose).

Actuellement, la tendance est à la réparation du plan périphérique (ligaments collatéraux et ménisques) et postérieur (points d'angle, coques condyliennes et ligament croisé postérieur). Le ligament croisé antérieur sera opéré secondairement à distance du traumatisme.

Il n'existe toutefois aucun consensus dans la conduite à tenir exacte.

Les pièges d'un tel dossier sont de ne pas évaluer correctement la gravité des lésions capsuloligamentaires (en raison de l'absence de perturbation des rapports fémorotibiaux lors de l'examen) et de sous-estimer les lésions vasculaires devant une luxation réduite du genou.

Il existe une lésion vasculaire jusqu'à preuve du contraire !

Il ne faut pas non plus se focaliser sur le traumatisme du genou et négliger le reste du membre.

Dossier 34

Jordan, 2 ans et demi, est amené aux urgences par ses parents à cause d'un trouble de la marche. En effet, d'après les parents, il semble boiter depuis quelques jours sans qu'ils aient noté de traumatisme récent ou de chute. Ils vous avouent cependant que c'est un gamin agité et espèrent que ses douleurs lui passeront l'envie de faire des bêtises ! Pendant toute la durée de l'entretien, Jordan vous paraît plutôt calme et refuse même de vous adresser la parole.

Question 1 À l'examen, les douleurs vous paraissent provenir de la hanche droite. Quelles sont les principales causes de boiterie spontanée de hanche de l'enfant marchant ?

Question 2 Les radiographies de la hanche vous révèlent un décollement épiphysaire de la tête fémorale de type Salter II. Le déplacement est modéré. Quels sont les risques évolutifs essentiels d'une telle fracture en particulier en cas de traitement orthopédique ?

Question 3 Selon la classification de Salter et Harris, quels sont les deux types de fractures qui peuvent passer inaperçus sur les radiographies ?

Question 4 Si la prise en charge est inadéquate, peut-on espérer que la croissance rattrapera l'erreur ? Justifiez.

Question 5 Une infirmière des urgences reconnaît Jordan qui est déjà venu trois fois cette année pour des fractures (costales, de l'humérus gauche et de l'os pariétal droit). Quelles grandes orientations étiologiques pouvez-vous évoquer dans ce contexte ?

Question 6 Lequel allez-vous retenir ? Pourquoi ?

Question 7 En dehors des mesures chirurgicales, comment comptez-vous prendre en charge Jordan ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
16 points

À l'examen, les douleurs vous paraissent provenir de la hanche droite. Quelles sont les principales causes de boiterie spontanée de hanche de l'enfant marchant ?

- Épiphysiolyse ....3 points
- Ostéochondrite primitive ....3 points
- Rhume de hanche ....3 points
- Infection ostéoarticulaire : ostéomyélite, ostéite, ostéoarthrite ....2 points
- Infection des parties molles ....1 point
- Tumeurs (osseuses ou des parties molles) ....2 points
- Fracture de fatigue ....1 point
- Luxation congénitale de hanche non diagnostiquée à la naissance ....1 point

Question 2
15 points

Les radiographies de la hanche vous révèlent un décollement épiphysaire de la tête fémorale de type Salter II. Le déplacement est modéré. Quels sont les risques évolutifs essentiels d'une telle fracture en particulier en cas de traitement orthopédique ?

- Déplacement secondaire ....5 points
- Ostéochondrite secondaire ....5 points
- Épiphysiodèse avec troubles de la croissance de l'épiphyse fémorale supérieure ....5 points

Question 3
10 points

Selon la classification de Salter et Harris, quels sont les deux types de fractures qui peuvent passer inaperçus sur les radiographies ?

- Stade I non déplacé ....5 points
- Stade V...5 points

Question 4
10 points

Si la prise en charge est inadéquate, peut-on espérer que la croissance rattrapera l'erreur ? Justifiez.

- Non ....5 points
- Peu de correction des décollements épiphysaires déplacés..2 points
- Le potentiel de remodelage de l'extrémité supérieure du fémur est faible comparativement à l'extrémité distale ..3 points

Question 5
14 points

Une infirmière des urgences reconnaît Jordan qui est déjà venu trois fois cette année pour des fractures (costales, de l'humérus gauche et de l'os pariétal droit). Quelles grandes orientations étiologiques pouvez-vous évoquer dans ce contexte ?

- Maltraitance ....6 points
- Maladies carentielles..4 points
- Fragilités osseuses constitutionnelles...............................4 points

Question 6
20 points

Lequel allez-vous retenir ? Pourquoi ?

- Maltraitance car : ....8 points
  - o doit être évoqué au moindre doute ....2 points
  - o risque de récidive si passe inaperçu ....2 points
- Contexte évocateur :
  - o discordance entre les propos des parents et la pathologie ....1 point
  - o délai important entre les douleurs et la consultation médicale ....1 point
  - o fractures multiples et rapprochées dans le temps ....2 points
  - o siège caractéristique des fractures (bras, crâne, côtes)..2 points
  - o absence de compassion des parents...............................1 point
  - o comportement de Jordan (trop calme, refuse de parler)..1 point

Question 7
15 points

En dehors des mesures chirurgicales, comment comptez-vous prendre en charge Jordan ?

- Hospitalisation ....7 points
- Examen clinique complet à la recherche d'autres signes de maltraitance...2 points
- Radiographies du corps entier à la recherche de fractures multiples et anciennes ....2 points
- Interrogatoire de Jordan et de ses parents de manière séparée ....2 points
- Si les soupçons se confirment, signalement officiel de la maltraitance ....2 points

COMMENTAIRES

Q1/ La simple notion d'âge permet parfois à elle seule de s'orienter vers certains diagnostics ou d'en éliminer la probabilité : l'épiphysiolyse se voit habituellement chez le garçon obèse adolescent ; l'ostéomyélite est particulièrement fréquente chez le nourrisson ; le rhume de hanche est rare après 10 ans.

Q3/ La fracture Salter V est diagnostiquée a posteriori, par l'existence d'une épiphysiodèse séquellaire.

Q4/ La croissance permet la correction de certaines anomalies telles que les cals vicieux en angulation, en décalage et en raccourcissement. Cependant, ces possibilités de « rattrapage » ne doivent pas conduire à négliger la réduction des fractures chez l'enfant : la consolidation sera d'autant meilleure et rapide que la réduction sera anatomique.

Les cals vicieux en rotation et les atteintes du cartilage de croissance ne seront pas corrigés par le remodelage de la croissance.

Q6/ Il vaut mieux penser au diagnostic de maltraitance à tort (sans pour autant déclencher immédiatement toutes les procédures médicolégales) que le négliger ou passer à côté.

Le principal diagnostic différentiel est l'ostéogenèse imparfaite (fragilité osseuse constitutionnelle la plus fréquente) dont la maladie de Lobstein (maladie des os de verre) n'est qu'une des formes. Ses autres signes sont l'existence de sclérotiques bleues, d'une surdité plus ou moins précoce et de déformations osseuses diffuses à un stade évolué. Un contexte familial doit être recherché.

Q7/ Les objectifs de la prise en charge si l'on soupçonne le diagnostic de maltraitance sont le retrait de l'enfant de la situation à risque et le bilan des lésions (utile pour le traitement et comme preuve médicolégale).

Le signalement peut être administratif (Conseil général), s'il s'agit d'une situation à risque, ou judiciaire (procureur de la République), si la maltraitance est effective.

La ligne directrice de la prise en charge doit être la protection de l'enfant (sinon, risque de récidive voire de décès) !

La dérogation au secret médical dans ce cas n'est plus un droit mais un devoir !

Dossier 35

C'est en essayant la moto de son petit fils que Marcel, 68 ans, a été renversé par une voiture alors qu'il sortait de son garage. Le choc a été violent. Le bilan radiographique met en évidence une fracture diaphysaire du fémur droit et une fracture comminutive mais peu déplacée de l'aile iliaque homolatérale associée à une fracture des deux cadres obturateurs.

L'indication chirurgicale est retenue pour le fémur. Marcel vous signale qu'il suit un traitement anti-agrégant plaquettaire par aspirine depuis 2 ans pour un premier épisode d'infarctus du myocarde.

Question 1 Souhaitez-vous des examens paracliniques supplémentaires ?

Question 2 L'anesthésiste et le chirurgien décident de surseoir à l'intervention pour l'instant en raison du traitement anti-agrégant plaquettaire. Quelles mesures allez-vous mettre en œuvre en attente de l'intervention, en dehors de la surveillance ?

Question 3 Quel type d'anesthésie vous semble le plus adapté au cas de Marcel ? Justifiez.

Question 4 Au bout de 24 heures, Marcel se plaint de douleurs thoraciques d'apparition rapidement progressives associées à une tachycardie. Quel(s) diagnostic(s) évoquez-vous ?

Question 5 Trois mois après l'intervention chirurgicale, Marcel vous pose des questions sur son épaule gauche qui est douloureuse et enraidie. Les douleurs ont commencé lors de l'accident mais se sont aggravées ensuite, suivies de l'installation de la raideur. Il vous précise avoir déjà ressenti des douleurs à cette même épaule alors qu'il était encore charpentier. Quelle(s) est (sont) votre(vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ? Pourquoi ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Souhaitez-vous des examens paracliniques supplémentaires ?

- Oui ....2 points
- Bilan cardiaque :
  - électrocardiogramme ....3 points
  - radiographie du thorax ....2 points
  - enzymes cardiaques ....1 point
- Bilan sanguin :
  - numération sanguine ....2 points
  - ionogramme sanguin ....1 point
  - bilan de coagulation....................2 points
- Bandelette urinaire : recherche d'hématurie car traumatisme important du bassin....................3 points
- Discuter l'intérêt d'un scanner du bassin et abdominopelvien....................4 points

Question 2
20 points

L'anesthésiste et le chirurgien décident de surseoir à l'intervention pour l'instant en raison du traitement anti-agrégant plaquettaire. Quelles mesures allez-vous mettre en œuvre en attente de l'intervention, en dehors de la surveillance ?

- Mise en traction du membre inférieur droit ....6 points
- Arrêt du traitement par aspirine ....6 points
- Mise en place d'une anticoagulation préventive ....6 points
- Traitement antalgique intraveineux ....2 points

Question 3
20 points

Quel type d'anesthésie vous semble le plus adapté au cas de Marcel ? Justifiez.

- Anesthésie générale car : ....10 points
  - contre-indication à la rachianesthésie : traitement anti-agrégant plaquettaire ....4 points
  - contre-indication à l'anesthésie locorégionale du membre inférieur droit car traitement anti-agrégant plaquettaire....................3 points
  - et fractures associées du bassin....................3 points

Question 4
20 points

Au bout de 24 heures, Marcel se plaint de douleurs thoraciques d'apparition rapidement progressives associées à une tachycardie. Quel(s) diagnostic(s) évoquez-vous ?

- Récidive d'infarctus du myocarde..6 points
- Angor fonctionnel par anémie aiguë..................................5 points
- Embolie pulmonaire...4 points
- Embolie graisseuse ....5 points

Question 5
20 points

Trois mois après l'intervention chirurgicale, Marcel vous pose des questions sur son épaule gauche qui est douloureuse et enraidie. Les douleurs ont commencé lors de l'accident mais se sont aggravées ensuite, suivies de l'installation de la raideur. Il vous précise avoir déjà ressenti des douleurs à cette même épaule alors qu'il était encore charpentier. Quelle(s) est (sont) votre(vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ? Pourquoi ?

- Algodystrophie de l'épaule post-infarctus
  (ou périarthrite scapulohumérale) ....6 points
  - o douleurs du côté du cœur ....1 point
  - o avec une aggravation à distance de l'infarctus ....1 point
  - o association à une raideur ....2 points
- Rupture de la coiffe des rotateurs : ....6 points
  - o antécédents douloureux homolatéraux ....1 point
  - o métier à risque ....1 point
  - o âge et sexe habituels ....1 point
  - o possible facteur déclenchant (traumatisme).....................1 point

COMMENTAIRES

Ce dossier est un exemple typique de travail transversal qui peut être exigé lors du concours : il commence par deux questions d'orthopédie et diverge vers d'autres matières.

Il démontre de plus qu'un patient traumatisé doit être cerné dans sa globalité : il ne faut pas se contenter de prendre en charge le versant orthopédique !

Q2/ La traction a un effet antalgique ; l'immobilisation qu'elle procure diminue en outre le risque d'embolie graisseuse.

L'anticoagulation a un *rôle double dans ce cas : prophylaxie des complications thromboemboliques et suppléance des anti-agrégants.*

Q4/ Les fractures du fémur et du bassin sont très hémorragiques ; de plus, Marcel était sous traitement anti-agrégant plaquettaire ; il pourrait très bien avoir perdu 2 litres de sang (1 dans la cuisse, 1 dans le rétro-péritoine) !

Le diagnostic d'embolie graisseuse ne peut pas formellement être éliminé ; cependant, il se manifeste plus volontiers pas un syndrome neurorespiratoire et par des pétéchies conjonctivales et cutanées.

Dossier 36

Lorsque vous commencez votre week-end de garde, une infirmière du service vous rappelle que Robert, 69 ans, qui aurait dû être opéré la veille dans l'après-midi, doit passer au bloc ce matin. Il présente une fracture bimalléolaire sus-ligamentaire qui apparaît subluxée sur la seule radiographie que vous possédez. Il n'y a pas de radiographie sous plâtre. Le patient est incapable de vous dire si sa fracture a été réduite par la suite. Ses antécédents ne vous apprennent rien de particulier en dehors d'un rhume en cours de traitement par vasoconstricteurs nasaux et une appendicectomie il y a 12 ans.

Question 1 Que devez-vous faire avant d'autoriser le patient à descendre au bloc opératoire ? Justifiez.

Question 2 Robert vient d'être opéré sous rachianesthésie il y a 4 heures. Il est à nouveau dans sa chambre avec un traitement antalgique par morphine à la seringue électrique et paracétamol intraveineux. Il n'a toujours pas uriné et semble s'en inquiéter.

À quoi pouvez-vous attribuer sa rétention aiguë d'urine ?

Question 3 Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

Question 4 Le lendemain de l'opération, des douleurs sous plâtre vous font soupçonner une phlébite surale. Vous souhaitez obtenir un doppler veineux mais le radiologue vous explique que ce ne sera pas possible avant 48 h en raison d'une panne. Qu'elle va être votre conduite à tenir ?

Question 5 Un mois après l'intervention chirurgicale, Robert revient vous voir pour des douleurs de la cheville et de la jambe opérées. Il a commencé sa rééducation de manière intensive mais l'appui lui est toujours interdit. Tout le cou de pied est douloureux ainsi que l'extrémité inférieure de la jambe. Quel(s) diagnostic(s) cela vous évoque-t-il ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Que devez-vous faire avant d'autoriser le patient à descendre au bloc opératoire ? Justifiez.

- Ablation partielle de l'attelle plâtrée ....6 points
- Pour vérification de l'état cutané......................................6 points
- Vérifier que le patient est à jeun ....4 points
- Et qu'il a eu sa consultation anesthésie ....4 points

Question 2
20 points

Robert vient d'être opéré sous rachianesthésie il y a 4 heures. Il est à nouveau dans sa chambre avec un traitement antalgique par morphine à la seringue électrique et paracétamol intraveineux. Il n'a toujours pas uriné et semble s'en inquiéter.

À quoi pouvez-vous attribuer sa rétention aiguë d'urine ?

- Rachianesthésie ....5 points
- Traitement par morphine ....5 points
- Traitement vasoconstricteur ....5 points
- Possible hypertrophie prostatique d'après le terrain..........5 points

Question 3
20 points

Qu'allez-vous faire dans l'immédiat ?

- Interrogatoire : antécédents dysuriques récents.................4 points
- Examen : recherche d'un globe vésical..............................3 points
- Discuter le toucher rectal..3 points
- Prescription d'antispasmodiques (type SPASFON®) ....5 points
- Si présence d'un globe vésical : sondage évacuateur........5 points

Question 4
20 points

Le lendemain de l'opération, des douleurs sous plâtre vous font soupçonner une phlébite surale. Vous souhaitez obtenir un doppler veineux mais le radiologue vous explique que ce ne sera pas possible avant 48 h en raison d'une panne. Qu'elle va être votre conduite à tenir ?

- Dans le doute, le diagnostic de phlébite doit être considéré comme certain ....5 points
- Mise en place d'un traitement anticoagulant par héparine à dose efficace en attendant l'échodoppler.......................4 points
- Surélévation des membres inférieurs ....2 points
- Port de bandes de contention..2 points
- Surveillance clinique : douleurs du mollet et thoraciques, auscultation pulmonaire ....4 points
- Numération plaquettaire de référence avant traitement ....3 points

Question 5
20 points

Un mois après l'intervention chirurgicale, Robert revient vous voir pour des douleurs de la cheville et de la jambe opérées. Il a commencé sa rééducation de manière intensive mais l'appui lui est toujours interdit. Tout le cou de pied est douloureux ainsi que l'extrémité inférieure de la jambe. Quel(s) diagnostic(s) cela vous évoque-t-il ?

- Infection post-opératoire..7 points
- Phlébite...7 points
- Algodystrophie débutante en « phase chaude » ....6 points

COMMENTAIRES

Q1/ De l'état cutané pré-opératoire vont dépendre la possibilité d'intervention chirurgicale immédiate, les voies d'abord chirurgicales, le risque ultérieur de nécrose cutanée.

Si l'état de la peau est trop inquiétant (œdème majeur, phlyctènes voire nécrose), mieux vaut parfois surseoir momentanément à l'intervention en attendant une amélioration clinique que de risquer une nécrose cutanée post-opératoire.

Le risque dans ce dossier est majeur car le patient est pris en charge chirurgicalement tardivement et la cheville est potentiellement luxée.

Q3/ Les antispasmodiques comme le SPASFON® permettent souvent de déclencher la miction et donc d'éviter un sondage évacuateur.

Il faut éviter autant que possible la pose temporaire d'une sonde vésicale en raison des risques d'infection urinaire.

Q4/ Mieux vaut instituer le traitement curatif à tort que de ne pas traiter une phlébite suspectée.

Dossier 37

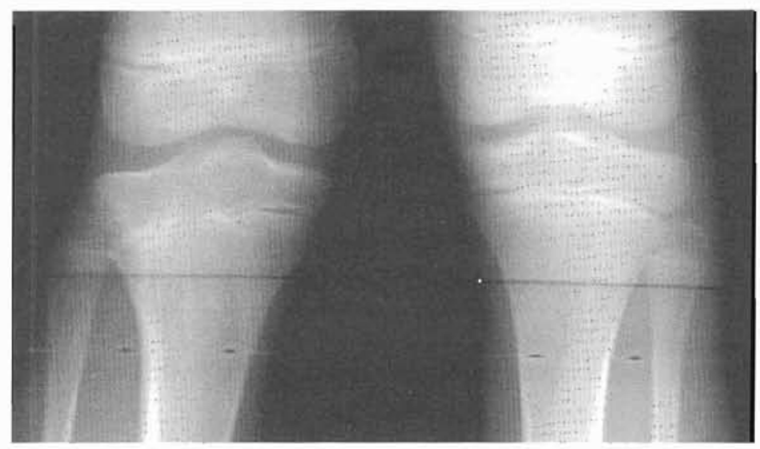
La mère de Joachim, 3 ans et demi, vous l'amène en consultation car elle est inquiète de la déformation de son membre inférieur droit. Elle l'a remarquée depuis plusieurs mois mais pensait que la croissance en permettrait la correction. Au contraire, il y a eu une aggravation de la déformation. L'examen de Joachim révèle en effet un genu valgum important qui semble le faire boiter. Vous ne notez aucun signe inflammatoire ni aucune zone douloureuse. Dans ses antécédents, vous ne retrouvez qu'une hospitalisation en période néo-natale pendant 15 jours pour une fièvre d'après la mère

Question 1 La mère a lu dans un magazine féminin que la déviation axiale à type de genu valgum existait de manière physiologique chez tous les enfants. Elle vous demande si le cas de Joachim correspond à cela. Que lui répondez-vous ?

Question 2 Une maladie peut au contraire être responsable d'un genu varum bilatéral avec incurvation du fémur et du tibia, accompagnée de nouures au niveau des articulations. De quoi s'agit-il ?

Question 3 Un bilan paraclinique vous paraît nécessaire. Qu'allez-vous demander en première intention ?

Question 4 Voici une radiographie des deux genoux de Joachim. Que diagnostiquez-vous ? D'après l'énoncé, quelle peut en être l'origine ?



Reproduction avec l'aimable autorisation du Professeur JOUVE

Question 5 Quel(s) type(s) de fracture(s) peut(peuvent) également être à l'origine de cette pathologie ?

Question 6 Quelle anomalie fréquente et dépistable à la naissance peut entraîner une boiterie lors de l'apprentissage de la marche ? Comment peut-on la dépister ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

La mère a lu dans un magazine féminin que la déviation axiale à type de genu valgum existait de manière physiologique chez tous les enfants. Elle vous demande si le cas de Joachim correspond à cela. Que lui répondez-vous ?

- Non, le cas de Joachim est différent ....2 points
- Le genu valgum physiologique est bilatéral ....5 points
- Un genu valgum unilatéral est a priori pathologique.........5 points
- Et nécessite des investigations cliniques et paracliniques ...3 points

Question 2
10 points

Une maladie peut au contraire être responsable d'un genu varum bilatéral avec incurvation du fémur et du tibia, accompagnée de nouures au niveau des articulations. De quoi s'agit-il ?

- Rachitisme...10 points

Question 3
20 points

Un bilan paraclinique vous paraît nécessaire. Qu'allez-vous demander en première intention ?

- Radiographie du bassin de face...4 points
- Téléradiographie des deux membres inférieurs..................6 points
- De face et de profil ....2 points
- Radiographie du genou droit ....6 points
- De face et de profil ....2 points

Question 4
20 points

Voici une radiographie des deux genoux de Joachim. Que diagnostiquez-vous ? D'après l'énoncé, quelle peut en être l'origine ?

- Épiphysiodèse..10 points
- Du tibia supérieur droit..3 points
- Dans la partie latérale du cartilage de croissance.............2 points
- Dû à une vraisemblable ostéomyélite néo-natale ....5 points

Question 5
15 points

Quel(s) type(s) de fracture(s) peut(peuvent) également être à l'origine de cette pathologie ?

- Toutes les fractures atteignant le cartilage de croissance...8 points
- Principalement de type III, IV et V de Salter et Harris........4 points
- Mais aussi les décollements épiphysaires types I et II ....3 points

Question 6
20 points

Quelle anomalie fréquente et dépistable à la naissance peut entraîner une boiterie lors de l'apprentissage de la marche ? Comment peut-on la dépister ?

- Dysplasie coxofémorale ....6 points
- Dépistée par l'examen clinique néo-natal ....4 points
- Avec la recherche d'un ressaut de hanche..........................2 points
- Et d'une hanche luxée ou luxable ....2 points
- Dépistage paraclinique par échographie de hanche à 4 semaines ....3 points
- Ou radiographie du bassin à 4 mois..................................3 points

COMMENTAIRES

Ce dossier est particulièrement complexe car il fait appel à des notions d'orthopédie pédiatrique recouvrant plusieurs questions du programme de l'internat (généralités sur les fractures de l'enfant, troubles de la marche...).

Q1/ L'enfant passe d'un genu varum bilatéral néo-natal se poursuivant jusqu'à 12 à 18 mois à un genu valgum bilatéral se normalisant entre 2 ans et demi et trois ans.

Tout défaut d'axe unilatéral doit être considéré comme secondaire à un processus pathologique et justifie un bilan clinique et d'imagerie pour une recherche étiologique.

Q3/ La radiographie du bassin évalue le retentissement de la désaxation sur l'articulation de la hanche et permet une approximation de l'âge osseux.

La téléradiographie des deux membres inférieurs permet l'évaluation quantitative de la déviation angulaire du genou et du raccourcissement du membre inférieur.

Le cliché de profil est important pour rechercher une composante sagittale de la déviation (genu recurvatum ou flessum).

Q4/ L'ostéomyélite est une infection néo-natale relativement fréquente ; dans ce cas, c'est la seule étiologie possible au vu des antécédents.

Q5/ En théorie, le décollement se fait au ras du cartilage de croissance sans l'interrompre ; en pratique, il arrive parfois que des fractures de type I et II produisent des épiphysiodèses plus ou moins importantes.

Q6/ À 4 mois, on peut commencer à voir les noyaux d'ossification secondaires de l'épiphyse fémorale sur la radiographie du bassin.

Dossier 38

Mme Georgette B., 92 ans, vous est amenée par les pompiers à la suite d'une chute à son domicile, où elle vit seule. Les pompiers vous expliquent que la patiente est restée 5 heures allongée après sa chute avant d'être découverte par la femme de ménage. À l'interrogatoire, la patiente semble désorientée, vous félicitant pour la propreté de votre hôtel ! L'examen clinique vous révèle une hanche gauche douloureuse à la mobilisation et à la palpation avec un pli inguinal indolore. Le membre est raccourci et en rotation externe. L'ordonnance du médecin traitant, récupérée par les pompiers, montre une prise quotidienne de VASTAREL®, SERC®, NOOTROPYL®, PREVISCAN®, EFFERALGAN® et LEXOMIL®

Question 1 D'après les données de l'examen clinique, déduisez précisément la pathologie dont souffre Georgette. Justifiez.

Question 2 La radiographie confirme votre diagnostic. Vous décidez de réaliser un bilan préopératoire. Quels examens ne devez-vous surtout pas oublier ? Justifiez.

Question 3 À quoi attribuez-vous la désorientation de Georgette ?

Question 4 L'anesthésiste préfère surseoir momentanément à l'intervention chirurgicale. Quelle mise en condition allez-vous réaliser en attendant l'opération ?

Question 5 D'après le diagnostic réalisé aux Q1 et Q2, quel traitement chirurgical proposez-vous ? Quel est le principal intérêt d'un tel traitement ?

Question 6 Au sixième jour post-opératoire, Georgette présente un pic fébrile à 38,5 °C. Quelles hypothèses formulez-vous sur l'origine de cette fièvre ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

D'après les données de l'examen clinique, déduisez précisément la pathologie dont souffre Georgette. Justifiez.

- Probable fracture pertrochantérienne gauche déplacée car : ....7 points
  - o terrain favorisant : femme âgée sédentaire....................2 points
  - o douleur provoquée à la palpation trochantérienne........2 points
  - o avec pli inguinal indolore....................2 points
  - o vraisemblablement déplacée car membre en position vicieuse (raccourcissement-rotation externe)..2 points

Question 2
20 points

La radiographie confirme votre diagnostic. Vous décidez de réaliser un bilan préopératoire. Quels examens ne devez-vous surtout pas oublier ? Justifiez.

- Bilan de coagulation : TP et INR surtout (+ TCA, fibrinogène...) car traitement par anti-vitamine K en cours (PREVISCAN®) ....3 points
- Ionogramme sanguin....................2 points
- Bilan enzymatique musculaire (myoglobinémie +/- myoglobinurie, CPK-MM, LDH, aldolases) car : ....2 points
  - o risque majeur de rhabdomyolyse....................2 points
- Électrocardiogramme : ....2 points
  - o patiente âgée, traitement anticoagulant ....1 point
  - o possible rhabdomyolyse ....1 point
- Radiographie du thorax de face : ....2 points
  - o âge élevé, pathologie cardio-vasculaire....................1 point
- Tomodensitométrie cérébrale à discuter selon les résultats des examens précédents et selon l'évolution de la patiente....................3 points
  - o car désorientation dans un contexte de chute ....1 point

Question 3
15 points

À quoi attribuez-vous la désorientation de Georgette ?

- Plusieurs hypothèses possibles, plus ou moins intriquées....3 points
  - o origine iatrogène : surdosage en SERC® ou en LEXOMIL® ....3 points
  - o démence sénile....................3 points
  - o accident vasculaire cérébral ayant entraîné la chute .....3 points
  - o perturbations ioniques liées à une rhabdomyolyse ....3 points

Question 4
20 points

L'anesthésiste préfère surseoir momentanément à l'intervention chirurgicale. Quelle mise en condition allez-vous réaliser en attendant l'opération ?

- Arrêt des médicaments non indispensables ou suspects d'effets secondaires : NOOTROPYL®, SERC®, LEXOMIL®, VASTAREL® ....3 points
- Arrêt de l'EFFERALGAN® et remplacement par un antalgique intraveineux sans action sédative..........3 points
- Arrêt de l'AVK et remplacement par une héparine de bas poids moléculaire à maintenir jusqu'à la veille de l'intervention chirurgicale.......3 points
- Après avoir éliminé un AVC hémorragique !.......3 points
- Et vérifier l'indication ....NC
- Mise en place d'un appareillage de traction du côté de la fracture à visée antalgique et si la fracture est très déplacée ....3 points
- Mise de la patiente à jeun 6h avant l'intervention ....3 points
- Prévoir une consultation et l'avis d'un cardiologue avant intervention.......2 points

Question 5
15 points

D'après le diagnostic réalisé aux Q1 et Q2, quel traitement chirurgical proposez-vous ?

Quel est le principal intérêt d'un tel traitement ?

- Ostéosynthèse de première intention ....5 points
- Par un matériel de type vis-plaque à compression ou lame-plaque ....1 point
- Intérêts du traitement :
  - mise au fauteuil puis lever précoce.......3 points
  - rééducation rapide ....3 points
  - permettant de diminuer les complications liées au decubitus ....3 points

Question 6
15 points

Au sixième jour post-opératoire, Georgette présente un pic fébrile à 38,5°C.

Quelles hypothèses formulez-vous sur l'origine de cette fièvre ?

- Thrombophlébite des membres inférieurs ....4 points
- Sepsis post-opératoire précoce.......3 points
- Embolie pulmonaire ....1 point
- Infections nosocomiales : ....2 points
  - infection urinaire.......2 points
  - pneumopathie.......2 points
- Résorption de l'hématome fracturaire et post-opératoire .....1 point

COMMENTAIRES

Ce dossier présente deux intérêts : il traite de plusieurs questions du programme de façon transversale (fractures du col du fémur, désorientation chez le sujet âgé, complications de l'alitement) et surtout de la prise en charge de la personne âgée dans sa globalité, avec toutes les complications potentielles qu'il faut savoir prévenir.

Q2/ Il faut systématiquement évoquer et rechercher la rhabdomyolyse chez tout patient resté allongé plusieurs heures, particulièrement les personnes âgées et en cas d'intoxication éthylique.

L'ECG se justifie pour plusieurs raisons : personne âgée devant être opérée (l'ECG fait systématiquement parti du bilan pré-opératoire), traitement anticoagulant laissant supposer une pathologie cardio-vasculaire, possible rhabdomyolyse où les troubles ioniques peuvent entraîner des troubles du rythme cardiaque.

Q3/Le NOOTROPYL® est un oxygénateur cérébral fréquemment prescrit dans les démences débutantes.

Dans ce contexte, l'AVC peut être soit hémorragique par surdosage en AVK soit ischémique par inefficacité du traitement anticoagulant.

Q4/Les traitements morphiniques doivent être évités chez les patients désorientés ou avec des troubles neurologiques pour permettre la surveillance de l'état de conscience.

Q5/Une arthroplastie ne se justifie pas de première intention devant une fracture pertrochantérienne simple dans un tel contexte.

Dossier 39

Concours Région Sud – 2001

Une femme de 56 ans présente, à la suite d'une chute, une luxation de l'épaule droite. Il s'agit du premier épisode. Vous l'examinez à son arrivée aux urgences. Lors de l'examen neurologique, vous notez une perte de sensibilité du moignon de l'épaule et un réflexe bicipital droit aboli. L'examen moteur n'est plus possible compte tenu de la douleur liée à la luxation.

Question 1 Quelle est la cause vraisemblable de ce trouble neurologique ?

Question 2 Vous demandez une radiographie de l'épaule. Elle montre une luxation antéro-interne. À titre systématique, vous recherchez des lésions osseuses associées. Quelles sont ces lésions osseuses que vous rechercherez ?

Question 3 Vous ne retrouvez finalement aucune lésion osseuse associée. Quel traitement en urgence proposez-vous ?

Question 4 Est-il nécessaire d'envisager une immobilisation après la réduction et, si oui, combien de temps ?

Question 5 Vous revoyez la patiente 2 mois après l'accident, alors qu'elle ne s'est pas présentée à la première consultation de contrôle.

Les troubles neurologiques semblent avoir régressé mais la patiente reste incapable de réaliser une abduction ou une contre-pulsion actives alors que les mouvements passifs sont possibles. Quel diagnostic suspectez-vous ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
15 points

Quelle est la cause vraisemblable de ce trouble neurologique ?

- Lésion nerveuse par étirement .... 4 points
- Par atteinte combinée du nerf axillaire (anciennement circonflexe) .... 4 points
- Et du nerf musculocutané .... 4 points
- Généralement spontanément régressive .... 3 points

Question 2
25 points

Vous demandez une radiographie de l'épaule. Elle montre une luxation antéro-interne. À titre systématique, vous recherchez des lésions osseuses associées. Quelles sont ces lésions osseuses que vous rechercherez ?

- Humérales :
  - o encoche céphalique postérieure de Malgaigne (ou de Hill-Sachs) .... 6 points
  - o fracture du col chirurgical .... 2 points
  - o fracture issue d'une encoche céphalique .... 2 points
  - o fracture du col anatomique .... 2 points
  - o fracture céphalotubérositaire complexe .... 2 points
  - o fracture du tubercule majeur (anciennement trochiter) ... 3 points
- Scapulaires :
  - o éculement ou véritable fracture du rebord antéro-inférieur de la glène .... 6 points
  - o fracture du processus coracoïde .... 2 points

Question 3
25 points

Vous ne retrouvez finalement aucune lésion osseuse associée. Quel traitement en urgence proposez-vous ?

- Réduction de la luxation par manœuvres externes .... 4 points
- Par traction dans l'axe du membre supérieur .... 3 points
- Progressive et douce .... 1 point
- En association si nécessaire à des mouvements de rotation externe et abduction .... 3 points
- Sous traitement antalgique voire sédatif léger .... 1 point
- Avec radiographie de contrôle post-réductionnelle .... 4 points
- Et nouvel examen vasculo-nerveux .... 5 points
- Signalement au patient et sur le dossier médical de toute lésion vasculo-nerveuse pré ou post-réductionnelle .... 4 points

Question 4
15 points

Est-il nécessaire d'envisager une immobilisation après la réduction et, si oui, combien de temps ?

- Oui ....5 points
- Immobilisation coude au corps ....3 points
- Par gilet de type Dujarrier ou Mayo-Clinic........................2 points
- Pendant une durée maximale de 21 jours.........................5 points

Question 5
20 points

Vous revoyez la patiente 2 mois après l'accident, alors qu'elle ne s'est pas présentée à la première consultation de contrôle.

Les troubles neurologiques semblent avoir régressé mais la patiente reste incapable de réaliser une abduction ou une contre-pulsion actives alors que les mouvements passifs sont possibles. Quel diagnostic suspectez-vous ?

- Épaule pseudoparalytique..4 points
- Par rupture étendue de la coiffe des rotateurs...................4 points
- Secondaire à l'épisode de luxation glénohumérale...........4 points
- Sur lésions dégénératives pré-existentes............................4 points
- Une paralysie résiduelle du deltoïde par atteinte du nerf axillaire ne peut cependant pas être formellement éliminée..4 points

COMMENTAIRES

Q1/ L'atteinte du nerf axillaire entraîne une anesthésie du moignon de l'épaule et une paralysie de l'abduction (deltoïde) : ce dernier signe est plus fiable, quoique difficile à rechercher en raison des douleurs, car visible pour des lésions minimes. À l'inverse, le déficit sensitif se retrouve pour des lésions circonflexes plus graves.

Une lésion du nerf musculocutané est responsable de paralysie de la flexion et de la supination de l'avant-bras ; le déficit sensitif porte sur la face latérale de l'avant-bras.

Les lésions neurologiques au cours des luxations antéro-internes sont fréquentes (2 à 30 % des cas selon les études) mais passent souvent inaperçues en raison de leur caractère parfois incomplet et spontanément résolutif. Leur fréquence augmente avec l'âge et les lésions associées (fractures).

Le nerf axillaire est le plus souvent atteint suivi par les nerfs sus-scapulaire et musculocutané. Plusieurs troncs nerveux sont atteints dans plus de la moitié des cas comme c'est le cas dans le dossier.

L'association est particulièrement fréquente avec une rupture de la coiffe des rotateurs.

L'amélioration spontanée est la règle en quelques semaines ou mois.

Ces lésions peuvent également survenir lors des manœuvres de réduction de la luxation d'où l'intérêt de réaliser l'examen neurologique avant et après la réduction.

Q2/ L'incidence des fractures associées augmente avec l'âge du patient : ainsi, pour un même mécanisme, un adulte de 30 ans fera plus volontiers une luxation tandis qu'à 80 ans, les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus sont plus fréquentes.

Les fractures du rebord antéro-inférieur de la glène scapulaire sont un facteur de risque de récidive de luxation. À l'inverse, leur fréquence augmente en fonction du nombre de récidives.

L'encoche céphalique postérieure peut se compliquer de fracture de la tête humérale.

L'existence d'une fracture associée à la luxation ne contre-indique pas la réduction par manœuvres externes mais impose prudence et douceur dans les manipulations.

Q3/ Toute manœuvre brutale ou précipitée entraîne une contracture musculaire notamment du deltoïde rendant plus difficile la réduction. Sur un patient détendu et relâché, la réduction est indolore.

La radiographie et l'examen clinique post-réductionnels présentent un intérêt médicolégal.

Q4/ L'intérêt de l'immobilisation après réduction d'une luxation d'épaule est de permettre la cicatrisation des lésions capsuloligamentaires et d'éviter les récidives précoces.

L'utilité est majeure chez les sujets de moins de 20 ans où la probabilité de récidive est particulièrement élevée (80 % après un premier épisode). La durée doit être de 3 semaines.

Au-delà de 30 ans, la durée doit si possible être raccourcie à 15 jours car il existe un risque important d'enraidissement de l'épaule (difficile à rattraper par la rééducation) voire de capsulite rétractile.

Q5/ Une rupture de la coiffe des rotateurs doit être systématiquement recherchée après un premier épisode de luxation d'épaule chez un sujet de plus de 40 ans, par la clinique voire l'arthroscanner.

Généralement, une dégénérescence tendineuse préexiste à la luxation, qui ne fait alors qu'accélérer la rupture.

Le diagnostic est habituellement fait sur la persistance de douleurs ou d'une impotence fonctionnelle à distance de l'immobilisation. Le tableau d'épaule pseudoparalytique est alors souvent confondu avec un déficit neurologique.

Dossier 40

Concours Région Sud – 2000

Un homme de 35 ans, droitier, tombe et passe la main au travers d'une verrière. À son arrivée aux urgences, il présente une plaie palmaire du poignet droit. Vous suspectez une lésion du nerf médian.

Question 1 Quel territoire sensitif allez-vous explorer pour vous orienter vers une telle atteinte ?

Question 2 Quel(s) muscle(s) allez-vous explorer pour vous orienter vers une telle atteinte ?

Question 3 La flexion palmaire active du poignet n'est plus possible. Quelle en est la cause vraisemblable ?

Question 4 L'écartement des doigts n'est plus possible. Quelle en est la cause vraisemblable ?

Question 5 La flexion active de l'articulation interphalangienne distale des troisième et quatrième doigts n'est plus possible. Quelle en est la cause vraisemblable ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Quel territoire sensitif allez-vous explorer pour vous orienter vers une telle atteinte ?

- Partie latérale de la paume de la main ....4 points
- Face palmaire des trois premiers doigts ....4 points
- Face palmaire de la moitié latérale du 4e doigt..................4 points
- Face dorsale des phalanges moyenne et distale des 2e et 3e doigts ....4 points
- Moitié latérale des phalanges moyenne et distale du 4e doigt ....4 points

Question 2
20 points

Quel(s) muscle(s) allez-vous explorer pour vous orienter vers une telle atteinte ?

- Muscles de l'éminence thénar : ....5 points
  - o court abducteur du pouce ....2 points
  - o opposant du pouce...2 points
  - o faisceau superficiel du court fléchisseur du pouce ....2 points
- 1er et 2e lombricaux...4 points
- Les fonctions testées sont l'abduction et l'opposition du pouce ....5 points

Question 3
20 points

La flexion palmaire active du poignet n'est plus possible. Quelle en est la cause vraisemblable ?

- Section vraisemblable des tendons fléchisseurs du poignet8 points
- Grand palmaire...4 points
- Petit palmaire...4 points
- Cubital antérieur (fléchisseur ulnaire du carpe) ....4 points

Question 4
20 points

L'écartement des doigts n'est plus possible. Quelle en est la cause vraisemblable ?

- Lésion du tronc du nerf cubital ....12 points
- Avec paralysie des muscles interosseux et des 3e et 4e lombricaux ....8 points

Question 5
20 points

La flexion active de l'articulation interphalangienne distale des troisième et quatrième doigts n'est plus possible. Quelle en est la cause vraisemblable ?

- Plaie tendineuse..6 points
- Du tendon fléchisseur commun profond ....14 points
- Des 3e et 4e doigts ....NC

COMMENTAIRES

Un dossier de plaie de la main, tel que celui-ci semble difficile car il fait quasi exclusivement appel à des notions d'anatomie, qui sont généralement mal connues des étudiants.

Pourtant, la connaissance de quelques éléments simples suffit à gagner le maximum de points et faire la différence le jour du concours.

Précisons toutefois qu'à quelques exceptions près, tous les étudiants, devant ce type de dossier, éprouveront les mêmes difficultés.

Dossier 41

Concours Région Sud – 1997

Une femme de 62 ans est amenée par les pompiers pour une suspicion de fracture de Pouteau-Colles, survenue quelques heures auparavant lors d'une chute de sa hauteur.

Elle n'a pas d'antécédent particulier et le reste de l'examen est normal.

Question 1 Quels sont les éléments que vous recherchez à l'examen clinique en faveur de ce diagnostic ?

Question 2 Quels sont les éléments de l'examen radiologique qui confirment ce diagnostic ?

Question 3 Vous décidez d'appliquer à cette lésion un traitement orthopédique pur. Quelles sont les modalités pratiques ?

Question 4 Quels sont les principaux éléments de la surveillance de ce traitement durant les premières semaines ?

Question 5 Quelles sont les principales complications potentielles de cette fracture ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Quels sont les éléments que vous recherchez à l'examen clinique en faveur de ce diagnostic ?

- Interrogatoire :..1 point
  - o mécanisme du traumatisme :..3 points
  - o chute sur la main...1 point
  - o en hyperextension du poignet...1 point
- Inspection :..1 point
  - o de face : translation latérale de la main en baïonnette, marche d'escalier sur le versant latéral du poignet........2 points
  - o de profil : déformation classique en dos de fourchette ..3 points
  - o œdème important du poignet ....1 point
- Palpation et mobilisation :...1 point
  - o douleur à la palpation du radius distal ....2 points
  - o marche d'escalier latérale et postérieure du radius distal 2 points
  - o conservation d'un certain degré de mobilité du poignet témoignant du caractère extra-articulaire de la fracture 2 points

Question 2
20 points

Quels sont les éléments de l'examen radiologique qui confirment ce diagnostic ?

- Sur la face : ....1 point
  - o trait de fracture du radius distal..1 point
  - o sus-articulaire...3 points
  - o translation latérale de l'épiphyse (fragment de fracture distal)...2 points
  - o horizontalisation de la ligne bistyloïdienne et de la glène radiale...3 points
  - o index radiocubital négatif ....3 points
- Sur le profil :..1 point
  - o bascule postérieure de l'épiphyse radiale distale ....3 points
  - o perte de l'antéversion normale de la glène radiale ....1 point
  - o comminution corticale postérieure fréquente..................2 points

Question 3
20 points

Vous décidez d'appliquer à cette lésion un traitement orthopédique pur. Quelles sont les modalités pratiques ?

- Si le déplacement est important (en pratique, bascule postérieure supérieure à 10°) : .... 1 point
  - o réduction par manœuvres externes .... 2 points
  - o sous anesthésie locale, locorégionale ou générale .... NC
  - o sous contrôle radioscopique .... 2 points
  - o par traction dans l'axe de l'avant-bras .... 1 point
  - o puis mise en flexion palmaire du poignet .... 1 point
  - o inclinaison cubitale en fin de réduction .... 1 point
  - o immobilisation par plâtre brachio-antébrachiopalmaire en position de réduction (flexion palmaire et inclinaison cubitale) .... 2 points
- En l'absence de déplacement :
  - o immobilisation par plâtre brachio-antébrachiopalmaire .. 1 point
  - o en position neutre du poignet .... 1 point
- Dans les deux cas, le plâtre est conservé :
  - o pendant 3 semaines .... 2 points
  - o puis immobilisation libérant le coude (manchette plâtrée ou résine) pendant 3 semaines .... 2 points
  - o contrôle radiographique après mise en place de l'immobilisation .... 2 points
- Le patient sera revu en consultation à 1, 3 et 6 semaines .. 2 points
- Avec une radiographie du poignet de face et de profil à chaque consultation .... 1 point

Question 4

Quels sont les principaux éléments de la surveillance de ce traite-

Question 5
20 points

Quelles sont les principales complications potentielles de cette fracture ?

- Précoces : .... 1 point
  - lésions nerveuses : nerf médian surtout, ulnaire plus rarement .... 1 point
  - lésions vasculaires : artère radiale .... 1 point
  - ouverture ou contusion cutanées .... 1 point
  - syndrome des loges de l'avant-bras .... 0,5 point
- Secondaires : .... 1 point
  - déplacement sous plâtre .... 3 points
  - enraidissement du poignet .... 3 points
  - algodystrophie du poignet et des doigts .... 3 points
  - arthrose radiocarpienne .... 1 point
  - cals vicieux extra-articulaire .... 2 points
  - syndrome du canal carpien .... 0,5 point
  - perte de force du poignet et des doigts .... 1 point
  - maladie de Dupuytren .... 0,5 point
  - pseudarthrose .... 0,5 point

COMMENTAIRES

Ce type de dossier ne présente aucune difficulté particulière : il faut toutefois bien hiérarchiser et organiser les réponses pour n'oublier aucun item.

Le déplacement sous plâtre, complication majeure, s'explique par la fonte de l'œdème et l'apparition d'une mobilité relative du poignet dans le plâtre. Il est alors souvent nécessaire de changer l'immobilisation au bout d'une semaine quand l'œdème s'est résorbé.

Q6/ La mobilisation des doigts pendant la phase de contention plâtrée permet de diminuer le risque de complications trophiques : enraidissement, ostéoporose et algodystrophie.

Même si la fracture de Pouteau-Colles n'est pas articulaire, elle peut induire une arthrose radio-carpienne par modification des rapports entre radius distal et carpe, surtout si le déplacement résiduel est important.

Le syndrome du canal carpien s'explique par l'œdème important qui existe pendant l'immobilisation et après celle-ci et peut également être favorisé par une mauvaise réduction ou un déplacement résiduel, d'où l'intérêt de rechercher à retrouver une anatomie normale.

La pseudarthrose est rare au radius distal en raison d'une bonne vascularisation.

Dossier 42

Concours Région Nord – 1998

Un homme de 48 ans vient consulter pour des douleurs inguinales droites, irradiant vers le fémur et s'étant installées assez rapidement depuis bientôt un mois.

On apprend par l'interrogatoire qu'il a présenté, il y a 8 mois, à la suite d'un accident de la circulation, une fracture de l'extrémité supérieure du fémur droit. On retrouve dans son dossier un compte rendu opératoire où il est noté : « Monsieur D..., ayant eu un accident de la circulation, a été transporté aux urgences, radiographié et mis en traction au niveau de son membre inférieur droit. Le lendemain, la fracture de Type Garden IV est réduite sur table orthopédique et on la maintient par une vis-plaque. »

Ce blessé est laissé sans appui 3 mois avec un traitement préventif thromboembolique par héparine de bas poids moléculaire. Le contrôle au troisième mois montre que la consolidation est acquise et l'appui est repris progressivement. Il est encore signalé dans son dossier un éthylisme ancien et prononcé (et un œdème chronique de ce même membre inférieur droit avec dermite apparue après le traitement d'une fracture de jambe droite : phrase annulée au concours).

Question 1 Précisez les caractéristiques de cette fracture de l'extrémité supérieure du fémur droit étiquetée par l'opérateur « Garden IV ».

Question 2 Devant ce symptôme douloureux, quelle hypothèse diagnostique évoquez-vous en premier lieu ?

Question 3 Vous demandez un bilan radiographique pour affirmer votre hypothèse diagnostique. Quelles incidences demandez-vous ? Quels signes recherchez-vous sur ces radiographies ?

Question 4 Si ce bilan radiographique ne montre pas d'anomalie notable, quel autre examen complémentaire demandez-vous ? Que recherchez-vous sur cet examen ?

Question 5 Si dans vos propositions thérapeutiques, un acte chirurgical était envisagé, lequel serait-il ?

GRILLE DE CORRECTION

Question 1
20 points

Précisez les caractéristiques de cette fracture de l'extrémité supérieure du fémur droit étiquetée par l'opérateur « Garden IV ».

- Fracture du col du fémur cervicale vraie ....4 points
- Déplacée en varus (horizontalisation des travées osseuses) 4 points
- Avec perte complète du contact entre les fragments osseux : surtout évident sur la radiographie de profil ....4 points
- Et instabilité majeure ....4 points
- Risque élevé de nécrose céphalique..................................4 points

Question 2
20 points

Devant ce symptôme douloureux, quelle hypothèse diagnostique évoquez-vous en premier lieu ?

- Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale droite ....8 points
- D'origine ischémique ....3 points
- Par la probable interruption de l'artère circonflexe postérieure ....3 points
- Favorisée :
  - o par un éthylisme chronique ....2 points
  - o par le traumatisme...2 points
  - o par une possible traction excessive de la fracture sur table orthopédique ....2 points

Question 3
25 points

Vous demandez un bilan radiographique pour affirmer votre hypothèse diagnostique. Quelles incidences demandez-vous ?

- Radiographie du bassin de face..3 points
- Radiographie de hanche droite de face............................3 points
- Et de profil urétral ....3 points

Quels signes recherchez-vous sur ces radiographies ?

- Perte de sphéricité de la tête fémorale..............................3 points
- Par « décroché » ou enfoncement dans le cartilage céphalique ....2 points
- Ou aplatissement de la tête...2 points
- Signe de la coquille d'œuf (densification sous-chondrale céphalique)..........................2 points
- Hétérogénéité osseuse...2 points
- Densification localisée arciforme.......................................3 points
- Arthrose radiologique à un stade évolué ....2 points

Question 4
20 points

Si ce bilan radiographique ne montre pas d'anomalie notable, quel autre examen complémentaire demandez-vous ? Que recherchez-vous sur cet examen ?

- Scintigraphie osseuse au technétium .... 10 points
- On recherchera une hyperfixation localisée ou diffuse de la tête fémorale droite..5 points
- Ou une hypofixation localisée entourée d'une couronne d'hyperfixation (image en cocarde ou en cible) ....5 points

Question 5
15 points

Si dans vos propositions thérapeutiques, un acte chirurgical était envisagé, lequel serait-il ?

- Arthroplastie de hanche droite..8 points
- Par prothèse totale ....7 points

COMMENTAIRES

Ce dossier montre la difficulté de prise en charge d'une fracture du col du fémur chez un sujet jeune et les complications évolutives qui peuvent en découler.

Q2/ La recherche d'une nécrose céphalique doit être le souci constant au cours de la surveillance de toute fracture du col du fémur, y compris les types I et II de GARDEN et les fractures basicervicales, ces dernières étant des formes intermédiaires entre les fractures cervicales vraies et pertrochantériennes.

Toute fracture du col du fémur chez le sujet jeune doit être ostéosynthésée en priorité : l'arthroplastie ne doit être envisagée que secondairement, en cas de nécrose.

Lors de la stabilisation de la fracture, toute manipulation intempestive est à éviter : ainsi, il ne faut pas rechercher impérativement une réduction anatomique de la fracture par une traction violente, qui risque d'aggraver ou d'entraîner l'interruption des vaisseaux céphaliques.

Une décharge d'appui est en outre préconisée pendant toute la durée de la consolidation.

L'éthylisme chronique est l'une des principales étiologies de nécrose céphalique fémorale. Sa recherche fait partie du bilan de toute nécrose. Souvent, d'autres localisations de nécrose épiphysaire sont notées chez le même patient (col huméral). De même, une nécrose controlatérale est une situation classique : le cliché du bassin de face trouve là son intérêt.

Parmi les autres facteurs de nécrose épiphysaire, on retrouve la corticothérapie, la drépanocytose (et certaines autres hémopathies), la maladie de Gaucher, des formes idiopathiques, post-radique, et autres (maladie des caissons, lupus, pancréatite, maladies du collagène, chimiothérapie).

Q4/ Deux examens d'imagerie permettent le diagnostic de certitude de nécrose : La scintigraphie et l'IRM. Cette dernière donne de meilleures informations sur l'étendue de la nécrose mais ne peut pas être pratiquée chez ce patient en raison de la présence d'un implant métallique. En fait, actuellement, certains appareils d'IRM autorisent la réalisation d'un examen malgré la présence de matériel orthopédique dans l'organisme.

Q5/ Il existe des possibilités thérapeutiques autres que l'arthroplastie en cas de nécrose de la tête fémorale : ostéotomie de réorientation de la tête (déplace la zone de nécrose pour diminuer les contraintes en compression à son niveau), forage de la zone de nécrose (permettrait l'amélioration de la perfusion céphalique par diminution des pressions locales), resurfaçage céphalique par cupule métallique...

Dans ce dossier, l'arthroplastie semble préférable en raison de l'éthylisme chronique (la nécrose est probablement étendue et au-delà de toute ressource non prothétique) et de l'ostéosynthèse préalable (rend les autres possibilités thérapeutiques difficilement réalisables et compromet vraisemblablement leur efficacité).

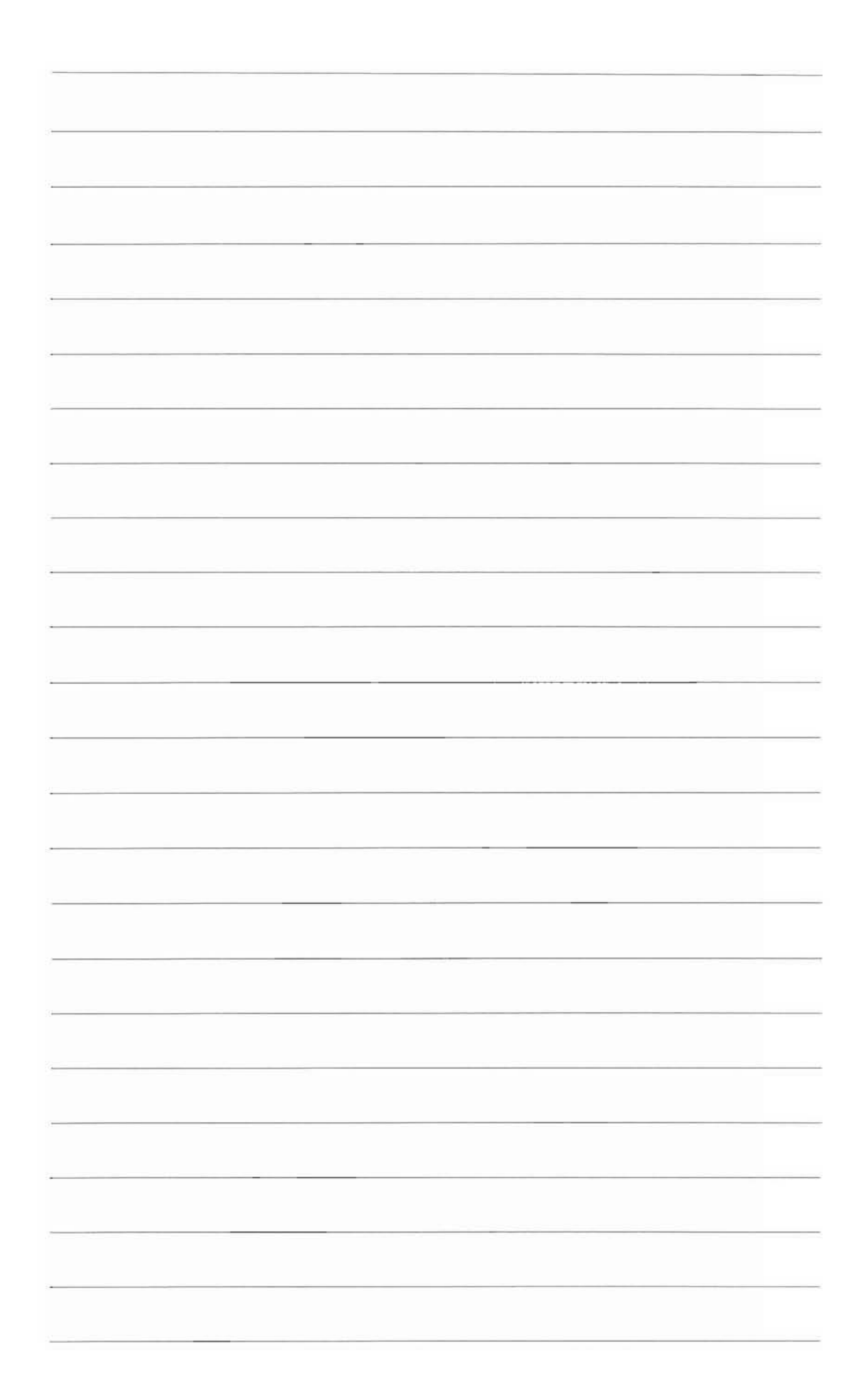
Notes

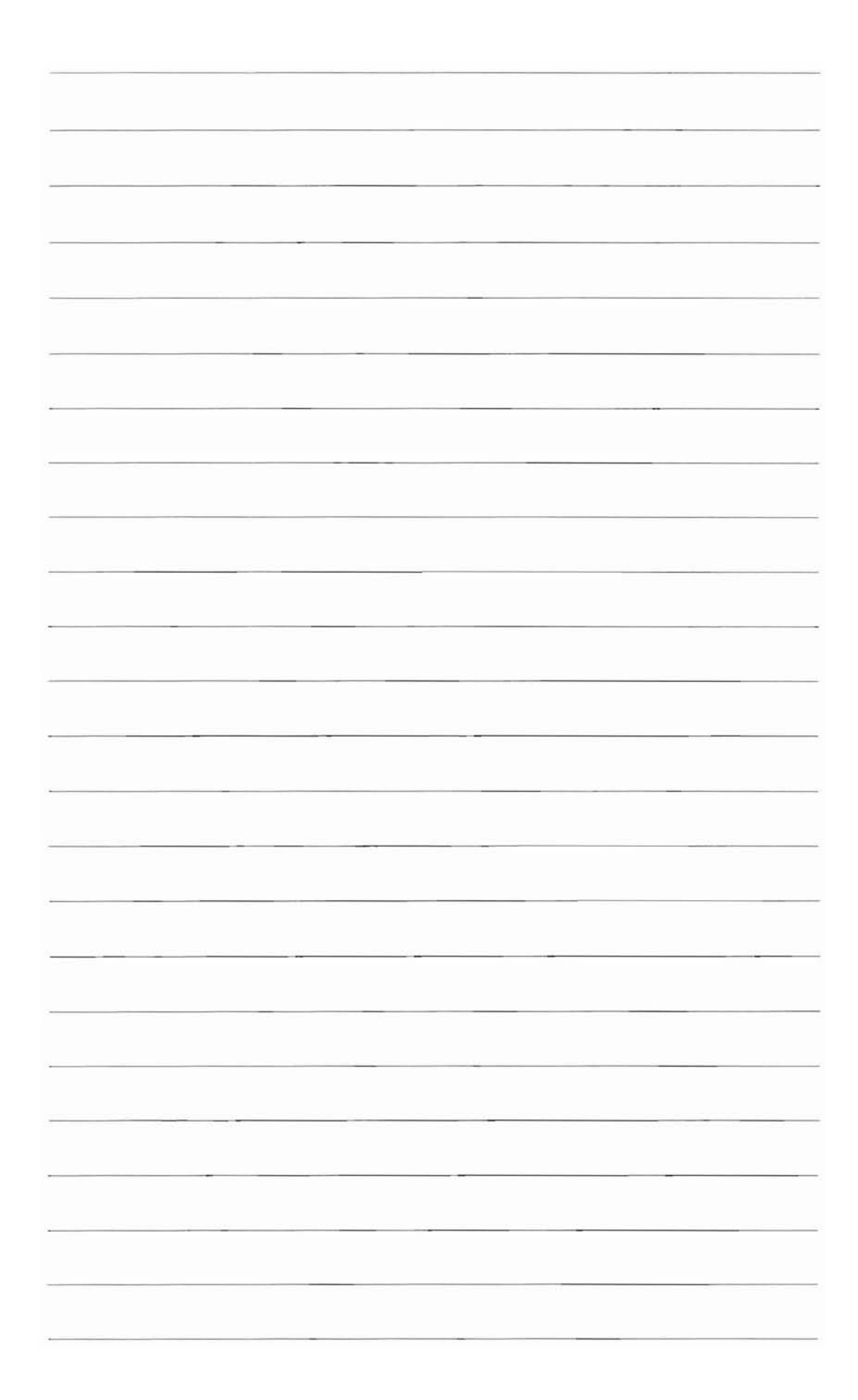


















Achevé d'imprimer en novembre 2003
N° d'impression P 66066
Dépôt légal novembre 2003
Imprimé en France